

# (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2022 年 12 月 8 日 (08.12.2022)



(10) 国际公布号  
**WO 2022/251993 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**H04W 8/02** (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/097129

(22) 国际申请日: 2021 年 5 月 31 日 (31.05.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 徐艺珊(XU, Yishan); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 诸华林(ZHU, Hualin); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 郭龙华(GUO, Longhua); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 朱浩仁(ZHU, Haoren); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

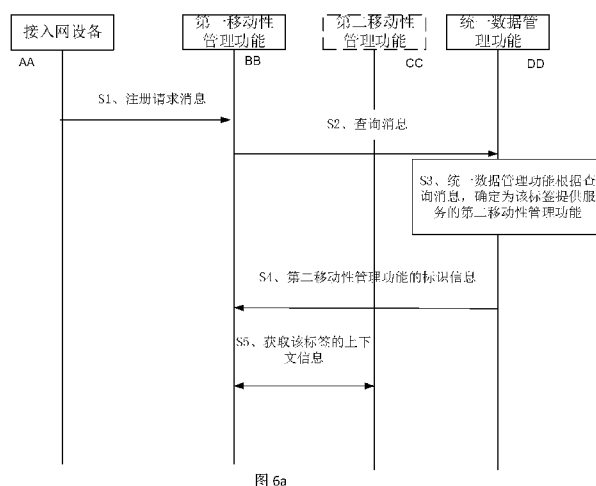
(74) 代理人: 深圳市深佳知识产权代理事务所(普通合伙)(SHENPAT INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市罗湖区南湖街道春风路庐山大厦B座18C2、18D、18E、18E2, Guangdong 518001 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,

(54) Title: TAG MANAGEMENT METHOD AND RELATED APPARATUS

(54) 发明名称: 一种标签的管理方法以及相关装置



- S1 Registration request message
- S2 Query message
- S3 The unified data management function determines the second mobility management function which provides a tag with a service
- S4 Identification information of the second mobility management function
- S5 Acquire context information of the tag
- AA Access network device
- BB First mobility management function
- CC Second mobility management function
- DD Unified data management function

(57) Abstract: Embodiments of the present application disclose a tag management method and a related apparatus. The method comprises: a first mobility management function receives a registration request message sent by an access network device, where in the registration request message is used to request to register a tag to a core network; the first mobility management function acquires identification information of a second mobility management function from a unified data management function according to the registration request message, the second mobility management function storing context information of the tag; and the first mobility management function acquires the context information of the tag from the second mobility management function. The context information of the tag is acquired from within the second mobility management function, so that the first mobility management function may continue to use part or all of the context information of the tag without completely rebuilding the context of the tag, which achieves state management of the tag by a network, and conserves network resources.

WO 2022/251993 A1

NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

**本国际公布:**

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

---

**(57) 摘要:** 本申请实施例公开一种标签的管理方法以及相关装置, 该方法包括: 第一移动性管理功能接收接入网设备发送的注册请求消息, 注册请求消息用于请求将标签注册到核心网; 第一移动性管理功能根据注册请求消息从统一数据管理功能获取第二移动性管理功能的标识信息, 第二移动性管理功能存储有标签的上下文信息; 第一移动性管理功能从第二移动性管理功能获取所述标签的上下文信息。通过从第二移动性管理功能中获取该标签的上下文信息, 使得第一移动性管理功能可以继续沿用该标签的部分或全部上下文信息, 无需完全重建标签的上下文, 实现了网络对标签的状态管理, 节约了网络资源。

## 一种标签的管理方法以及相关装置

### 技术领域

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种标签的管理方法以及相关装置。

### 背景技术

5 无源或半有源物联网技术是自动识别技术的一种。读写器（Reader）通过无线射频方式进行非接触双向数据通信，利用无线射频方式对电子标签（Tag）进行读写，从而达到识别目标和数据交换的目的。

10 无源或半有源物联网系统是采用专用频谱。当需要同时部署无源或半有源物联网系统以及蜂窝网络时，需分别建设及维护两个独立的网络，成本颇高。通过蜂窝网络融合无源或半有源物联网技术（或者，无源或半有源物联网网络架构），成本可以大大降低。

蜂窝网络融合无源或半有源物联网技术的场景下，网络侧无法实时地获知无源标签的状态，因此，缺乏蜂窝网络对标签的状态管理机制。

### 发明内容

15 为了解决无源或半有源物联网系统与蜂窝网络融合的场景中标签的状态管理问题，以便网络侧及时获知无源标签的状态，本申请实施例第一方面提供了一种标签的管理方法，包括：

20 第一移动性管理功能接收接入网设备发送的注册请求消息，注册请求消息用于请求将标签注册到核心网。第一移动性管理功能根据注册请求消息从统一数据管理功能获取第二移动性管理功能的标识信息，第二移动性管理功能存储有标签的上下文信息。第一移动性管理功能从第二移动性管理功能获取标签的上下文信息。第一移动性管理功能根据该标签的上下文信息为该标签建立连接。

25 根据第一方面的方法，第一移动性管理功能通过从服务该标签的移动性管理功能（例如第二移动性管理功能）中获取该标签的上下文信息，使得第一移动性管理功能可以继续沿用该标签的部分或全部上下文信息，无需完全重建标签的上下文。通过重用该标签的安全上下文信息，无需再次会标签进行接入鉴权。实现了网络对标签的状态管理，第二移动性管理功能也可以释放该标签的上下文信息，从而节省了通信资源。

30 结合第一方面，在第一方面的一种可能的实现方式中，该标签的上下文信息包括标签的密钥、安全算法（例如：空口加密和完整性保护算法）、标签安全能力、计数器值、或者计时器值等信息，此处不作限制。第一移动性管理功能根据该标签的上下文信息为该标签建立连接，包括：根据该上下文信息中的安全上下文信息（例如：标签的密钥、安全算法，以及标签安全能力中的一种或多种）为标签建立安全连接，该安全连接包括：空口安全连接和非接入层安全连接。可选的，该标签的上下文信息还包括会话的上下文信息。具体的，  
35 会话的上下文信息包括会话标识、为该会话提供服务的会话管理功能的相关信息等。第一移动性管理功能根据该会话的上下文信息为该标签更新用户面连接。示例性的，第一移动性管理功能为该标签重建或者更新 N3 用户面连接。

进一步的，该注册请求消息可以是基于非接入层（Non-Access Stratum, NAS）协议栈的非接入层信令，沿用现有网络侧采用非接入层信令发送该注册请求消息，减少对网络侧的改动，有效保障了信息的安全。该注册请求消息也可以是基于下一代应用协议（Next Generation Application Protocol, NGAP）协议栈的下一代应用协议信令，此处不作限制。

进一步的，该第二移动性管理功能存储有标签的上下文信息，也可以理解为该第二移动性管理功能服务于该标签，或者该第二移动性管理功能曾经服务于该标签。结合第一方面，在第一方面的一种可能的实现方式中，第一移动性管理功能基于该标签的上下文信息，不执行对该标签的鉴权过程。由此避免标签在移动过程中，接入新的接入网设备的过程中的频繁鉴权，节省了网络资源。

结合第一方面，在第一方面的一种可能的实现方式中，注册请求消息包括标签的标识信息，该标签的标识信息包括标签的用户隐藏标识，标签的用户隐藏标识的一部分为明文信息，第一移动性管理功能从第二移动性管理功能获取标签的上下文信息，包括：第一移动性管理功能从第二移动性管理功能获取明文信息指示的标签的上下文信息。

结合第一方面，在第一方面的一种可能的实现方式中，明文信息包括：标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识中的一个或多个。

标签的电子产品代码可以是产品电子代码（Electronic Product Code, EPC）。例如：“urn:epc:id:sgtin:CompanyPrefix.ItemRefAndIndicator.SerialNumber”，其中，“sgtin”表示这个产品电子代码标识的物体或对象为商品；“CompanyPrefix”用于标识一个管理实体或代表，可以理解为用于标识该企业（或者厂商）；“ItemRefAndIndicator”也可以称为“Item Reference”，用于标识一种特定的对象类型，如衣服、生活用品、食品等等；“SerialNumber”，即序列号，用于标识这个物体或对象本身。该标签的电子产品代码还可以是产品电子代码的变形，此处不做限制。

标签的唯一标识可以是该标签的媒体访问控制地址（Media Access Control Address, MAC）。

标签的永久标识可以是：该标签的永久身份标识（subscriber permanent identifier, SUPI），或者，该标签的凭证（credential）等信息。

标签的外部标识可以是接入网设备或其它外部设备（例如服务器）为该标签分配的其它标识。例如：该标签的一般公共订阅标识符（generic public subscription identifier, GPSI）。

标签的临时标识可以是接入网设备或其它外部设备（例如服务器）为该标签分配的临时使用的标识。

该标签的标识信息可以是用户隐藏标识（subscription concealed identifier, SUCI）。用户隐藏标识为永久身份标识加密后生成的标识信息。

本申请实施例中，移动性管理网元可以根据注册消息中的标签的标识信息从统一数据管理功能获取第二移动性管理网元的标识信息。标签的标识信息存在多种实现方式，提升了方案的实现灵活性。

结合第一方面，在第一方面的一种可能的实现方式中，标签的标识信息包括：标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识、标签的用户隐藏标识中的一个或多个。其中，蜂窝网络中可以使用的标签的标识信息包括以下一项或多项：标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识或者，标签的 SUCI。

结合第一方面，在第一方面的一种可能的实现方式中，注册请求消息还包括第一指示信息，第一指示信息指示查询是否存在存储有标签的上下文信息的移动性管理功能，第一移动性管理功能根据注册请求消息从统一数据管理功能获取第二移动性管理功能的标识信息，包括：第一移动性管理功能根据第一指示信息，从统一数据管理功能获取第二移动性管理功能的标识信息。

具体的，第一移动性管理功能根据第一指示信息，在统一数据管理功能中查询是否存在存储有标签的上下文信息的移动性管理功能；若存在，则第一移动性管理功能获取第二移动性管理功能的标识信息。

进一步的，该第一指示信息还可以指示需要查询标签的注册状态，或者该第一指示信息指示需要查询是否存在服务该标签的移动性管理功能；一种可能的实现方式中，该第一指示信息为注册检查指示信息 (registration check indication, RCI)。

结合第一方面，在第一方面的一种可能的实现方式中，第一移动性管理功能从统一数据管理功能获取第二移动性管理功能的标识信息，包括：第一移动性管理功能向统一数据管理功能发送查询消息，查询消息包括所述标签的标识信息；第一移动性管理功能接收来自统一数据管理功能的标签的永久标识信息和第二移动性管理功能的标识信息；第一移动性管理功能从第二移动性管理功能获取标签的上下文信息，包括：第一移动性管理功能根据标签的永久标识信息和第二移动性管理功能的标识信息从第二移动性管理功能获取标签的上下文信息。

结合第一方面，在第一方面的一种可能的实现方式中，查询消息中可以包括标签的标识信息。

具体的，统一数据管理功能根据该标签的标识信息获取对应的永久身份标识。统一数据管理功能根据该永久身份标识查找为该标签提供服务的移动性管理功能。进一步的，统一数据管理功能根据该标签的标识信息获取对应的永久身份标识，包括：统一数据管理功能将该标签的标识信息映射为对应的永久身份标识。

示例性的，当该查询消息包括该标签的用户隐藏标识时，统一数据管理功能获取该用户隐藏标识对应的永久身份标识。统一数据管理功能中存储有永久身份标识以及永久身份标识的相关上下文信息，该上下文信息包括但不限于：该永久身份标识对应的标签的注册状态，服务该标签的网络功能（或者称为网元）的相关信息。该网络功能的相关信息包括该网络功能的标识信息，和/或该网络功能的地址信息。

进一步的，统一数据管理功能获取该用户隐藏标识对应的永久身份标识，包括：统一数据管理功能将该用户隐藏标识映射为对应的永久身份标识。

一种可能的实现方式，统一数据管理功能查询该永久身份标识（也称为该永久身份标

识对应的标签)的注册状态。若为已注册,则统一数据管理功能会查询服务该永久身份标识的流动性管理功能,并将该流动性管理功能的标识信息反馈给查询的流动性管理功能(第一流动性管理功能)。

示例性的,当该查询消息包括该标签的公共订阅标识符时,统一数据管理功能根据该公共订阅标识符获取对应的永久身份标识。本申请实施例中,由第一流动性管理功能通过向统一数据管理功能发送查询消息,获取为该标签提供服务的第二流动性管理功能。进而,第一流动性管理功能从第二流动性管理功能中获取该标签的上下文信息。

结合第一方面,在第一方面的一种可能的实现方式中,第一流动性管理功能向统一数据管理功能发送查询消息,查询消息用于查询是否存在存储有标签的上下文信息的第二流动性管理功能;若不存在,则第一流动性管理功能接收统一数据管理功能发送的第三指示信息,第三指示信息指示当前没有存储有标签的上下文信息的第二流动性管理功能;第一流动性管理功能根据第三指示信息,执行标签的注册流程。

结合第一方面,在第一方面的一种可能的实现方式中,查询消息包括标签的标识信息和/或第一指示信息。

结合第一方面,在第一方面的一种可能的实现方式中,第一流动性管理功能从统一数据管理功能获取第二流动性管理功能的标识信息,包括:

第一流动性管理功能向统一数据管理功能发送查询消息,查询消息包括第一指示信息;第一流动性管理功能接收来自于统一数据管理功能的第二流动性管理功能的标识信息。

具体的,统一数据管理功能根据查询消息中的标签的标识信息和/或第一指示信息查询是否存在存储有标签的上下文信息的第二流动性管理功能。若统一数据管理功能查询存在存储有标签的上下文信息的第二流动性管理功能,则第一流动性管理功能接收来自统一数据管理功能的第二流动性管理功能的标识信息。

结合第一方面,在第一方面的一种可能的实现方式中,第二流动性管理功能与第一流动性管理功能相同。

结合第一方面,在第一方面的一种可能的实现方式中,当第一流动性管理功能获取该标签的上下文信息后,第一流动性管理功能向接入网设备发送标签的上下文信息。使得接入网设备在获得该标签的上下文信息后,能根据该标签上下文信息与标签建立空口安全通道。

结合第一方面,在第一方面的一种可能的实现方式中,所述第一流动性管理功能根据所述注册请求消息从统一数据管理功能获取第二流动性管理功能的标识信息之前,所述第一流动性管理功能确定所述第一流动性管理功能未存储有所述标签的上下文信息。第一流动性管理功能首先确定本地未存储该标签的上下文信息后,再从统一数据管理功能获取该第二流动性管理功能的标识信息,节约通信资源。

第二方面,本申请实施例中提出一种标签的管理方法,包括:

第一流动性管理功能接收接入网设备发送的注册请求消息,注册请求消息用于请求将标签注册到核心网,注册请求消息包括标签的用户隐藏标识,标签的用户隐藏标识的一部分为明文信息,明文信息用于指示标签;第一流动性管理功能根据明文信息从第一流动性

管理功能获取标签的上下文信息。

根据第二方面的方法，第一移动性管理根据标签的用户隐藏标识中的明文信息从服务该标签的移动性管理功能（例如第一移动性管理功能）中获取该标签的上下文信息，使得第一移动性管理功能可以继续沿用该标签的部分或全部上下文信息，无需完全重建标签的上下文。通过重用该标签的安全上下文信息，无需再次会标签进行接入鉴权。实现了网络对标签的状态管理，也节省了通信资源。

进一步的，该注册请求消息可以是基于非接入层（Non-Access Stratum, NAS）协议栈的非接入层信令，沿用现有网络侧采用非接入层信令发送该注册请求消息，减少对网络侧的改动，有效保障了信息的安全。该注册请求消息也可以是基于下一代应用协议（Next Generation Application Protocol, NGAP）协议栈的下一代应用协议信令，此处不作限制。结合第二方面，在第二方面的一种可能的实现方式中，明文信息包括：标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识中的一个或多个。

本申请实施例中，标签的标识信息存在多种实现方式，提升了方案的实现灵活性。

结合第二方面，在第二方面的一种可能的实现方式中，注册请求消息还包括第二指示信息，第二指示信息指示第一移动性管理功能查询是否存储有标签的上下文信息。第一移动性管理功能从第一移动性管理功能获取明文信息指示的标签的上下文信息，包括：第一移动性管理功能根据第二指示信息从第一移动性管理功能获取明文信息指示的标签的上下文信息。

一种可能的实现方式，该第二指示信息还可以指示需要查询标签的注册状态；一种可能的实现方式中，该第二指示信息为注册检查指示信息（registration check indication, RCI）。本申请实施例中，第一移动性管理功能根据第二指示信息获取该标签的上下文信息，避免第一移动性管理功能对接收到的每条注册请求消息分析是否是为了获取标签的上下文信息。简化操作流程，节约资源。

结合第二方面，在第二方面的一种可能的实现方式中，第一移动性管理功能从第一移动性管理功能获取标签的上下文信息，包括：第一移动性管理功能，确定第一移动性管理功能是否存储有标签的上下文信息；当第一移动性管理功能存储有标签的上下文信息时，第一移动性管理功能根据注册请求消息从第一移动性管理功能获取标签的上下文信息。

结合第二方面，在第二方面的一种可能的实现方式中，当所述第一移动性管理功能未存储所述标签的上下文信息，还包括：第一移动性管理功能向统一数据管理功能发送查询消息，查询消息用于查询是否存在存储有标签的上下文信息的第二移动性管理功能；若存在，则第一移动性管理功能接收统一数据管理功能发送的标签的永久标识信息和第二移动性管理功能的标识信息；第一移动性管理功能根据标签的永久标识信息和第二移动性管理功能的标识信息从第二移动性管理功能获取标签的上下文信息。

结合第二方面，在第二方面的一种可能的实现方式中，查询消息中可以包括标签的标识信息。

具体的，统一数据管理功能根据该标签的标识信息获取对应的永久身份标识。统一数

据管理功能根据该永久身份标识查找为该标签提供服务的移动性管理功能。进一步的，统一数据管理功能根据该标签的标识信息获取对应的永久身份标识，包括：统一数据管理功能将该标签的标识信息映射为对应的永久身份标识。

5 示例性的，当该查询消息包括该标签的用户隐藏标识时，统一数据管理功能获取该用户隐藏标识对应的永久身份标识。统一数据管理功能中存储有永久身份标识以及永久身份标识的相关上下文信息，该上下文信息包括但不限于：该永久身份标识对应的标签的注册状态，服务该标签的网络功能（或者称为网元）的相关信息。该网络功能的相关信息包括该网络功能的标识信息，和/或该网络功能的地址信息。

10 进一步的，统一数据管理功能获取该用户隐藏标识对应的永久身份标识，包括：统一数据管理功能将该用户隐藏标识映射为对应的永久身份标识。

一种可能的实现方式，统一数据管理功能查询该永久身份标识（也称为该永久身份标识对应的标签）的注册状态。若为已注册，则统一数据管理功能会查询服务该永久身份标识的移动性管理功能，并将该移动性管理功能的标识信息反馈给查询的移动性管理功能（第一移动性管理功能）。

15 示例性的，当该查询消息包括该标签的公共订阅标识符时，统一数据管理功能根据该公共订阅标识符获取对应的永久身份标识。本申请实施例中，由第一移动性管理功能通过向统一数据管理功能发送查询消息，获取为该标签提供服务的第二移动性管理功能。进而，第一移动性管理功能从第二移动性管理功能中获取该标签的上下文信息。

20 结合第二方面，在第二方面的一种可能的实现方式中，查询消息包括标签的标识信息，和/或，第二指示信息。

结合第二方面，在第二方面的一种可能的实现方式中，标签的上下文信息包括标签的密钥。该标签的上下文信息还可以是标签的密钥的变形，此处不作限制。

第三方面，本申请实施例提出一种标签的管理方法，包括：

25 统一数据管理功能接收第一移动性管理功能发送的查询消息，查询消息包括标签的标识信息；统一数据管理功能根据查询消息，确定第二移动性管理功能，第二移动性管理功能存储有标签的上下文信息；统一数据管理功能向第一移动性管理功能发送第二移动性管理功能的标识信息。

30 本申请实施例中，统一数据管理功能根据第一移动性管理功能发送的查询消息，查询是否存在服务该标签的移动性管理功能，从而获取该标签的上下文信息。通过上述方法，实现了标签的状态管理。第一移动性管理功能通过从服务该标签的移动性管理功能（例如第二移动性管理功能）中获取该标签的上下文信息，使得第一移动性管理功能可以继续沿用该标签的上下文信息，避免标签接入新的接入网设备的过程中频繁鉴权，节省了通信资源。

35 结合第三方面，在第三方面的一种可能的实现方式中，统一数据管理功能查询该标签的注册状态。若为未注册或去注册状态，则无服务该标签的移动性管理功能。进而统一数据管理功能向第一移动性管理功能反馈第三指示信息，该第三指示信息用于指示查询失败或无信息发现。

结合第三方面,在第三方面的一种可能的实现方式中,查询消息包括标签的标识信息,标签的标识信息用于标识标签;标签的标识信息包括:标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识中的一个或多个。

5 该标签的标识信息还可以是用户隐藏标识(subscription concealed identifier, 用户隐藏标识)。用户隐藏标识为永久身份标识加密后生成的标识信息。

当该标签的标识信息为用户隐藏标识时,该用户隐藏标识中包括的明文信息还可以用于指示该标签。

本申请实施例中,标签的标识信息存在多种实现方式,提升了方案的实现灵活性。

10 结合第三方面,在第三方面的一种可能的实现方式中,查询消息还包括第一指示信息,第一指示信息指示查询是否存在存储有标签的上下文信息的移动性管理功能。一种可能的实现方式,该第一指示信息指示需要查询标签的注册状态,或者该第一指示信息指示需要查询是否存在服务该标签的移动性管理功能;一种可能的实现方式中,该第一指示信息为注册检查指示信息(registration check indication, RCI)。本申请实施例中,还可以通过第一指示信息查询是否存在服务该标签的移动性管理功能,提升了方案的实现灵活性。

15 结合第三方面,在第三方面的一种可能的实现方式中,标签的标识信息还包括标签的用户隐藏标识用户隐藏标识,用户隐藏标识还包括明文信息,明文信息用于指示标签。具体的,当注册请求消息中包括的标签的标识信息为用户隐藏标识时,该用户隐藏标识包括明文信息。第一移动性管理功能根据该用户隐藏标识中的明文信息获取该标签的上下文信息。本申请实施例中,标签的标识信息存在多种实现方式,提升了方案的实现灵活性。

20 结合第三方面,在第三方面的一种可能的实现方式中,当查询消息包括标签的用户隐藏标识时,统一数据管理功能根据查询消息中的标签的用户隐藏标识确定标签的永久标识信息;统一数据管理功能向第一移动性管理功能发送标签的永久标识信息。该标签的永久标识信息包括但不限于:该标签的产品电子代码,永久身份标识,或者该标签的MAC地址等。以便第一移动性管理功能根据该标签的永久标识信息获取该标签的上下文信息。

25 结合第三方面,在第三方面的一种可能的实现方式中,统一数据管理功能向第一移动性管理功能发送第三指示信息,第三指示信息指示当前没有存储有标签的上下文信息的第二移动性管理功能。一种可能的实现方式,统一数据管理功能查询该永久身份标识的注册状态。若为未注册或去注册状态,则无服务该永久身份标识的移动性管理功能。进而统一数据管理功能向第一移动性管理功能反馈第三指示信息,该第三指示信息用于指示查询失败或无信息发现。

30 结合第三方面,在第三方面的一种可能的实现方式中,第二移动性管理功能的标识信息包括:第二移动性管理功能的地址信息。例如:第二移动性管理功能的IP地址,或者第二移动性管理功能的MAC地址等。

35 第四方面,本申请实施例提出一种标签的管理方法,方法应用于物联网系统,物联网系统包括接入网设备和标签,包括:接入网设备发送请求消息,请求消息指示标签向接入网设备发送请求消息的响应消息;接入网设备确认目标标签失去连接;接入网设备释放目标标签的上下文信息。

本申请实施例中，由于无源标签无法主动发信号给网络侧，因此网络侧无法实时获知标签的连接性。接入网设备发送请求消息，该请求消息用于指示标签向接入网设备发送该请求消息的响应消息，接入网设备基于该响应消息进行统计与判断，以此确定无源标签的连接性。若标签在多次盘点事件中均未回复响应消息，或长时间未回复响应消息，则网络侧确认该标签不在当前接入网设备覆盖的区域或该标签已失效，或者说网络侧认为当前的服务器暂时不需要获取该标签的相关信息。因此接入网设备确认该标签为目标标签，该目标标签失去连接，接入网设备无需为该目标标签保存该标签的上下文信息。因此接入网设备可以发起关于该目标标签的接入网释放流程，使目标标签进入空闲态，以节省网络侧存储空间等资源。

结合第四方面，在第四方面的一种可能的实现方式中，接入网设备广播该请求消息，或者，接入网设备向标签发送该请求消息。

结合第四方面，在第四方面的一种可能的实现方式中，接入网设备确认目标标签失去连接，包括：当接入网设备接收的响应消息不包括目标标签的标识信息时，接入网设备更新目标标签对应的第一数值；当目标标签对应的第一数值达到第一门限值时，接入网设备释放目标标签对应的上下文信息。

进一步的，当该请求消息的响应消息不包括该目标标签的标识信息时，接入网设备更新该目标标签对应的第一数值。该目标标签的标识信息包括但不限于标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识、目标标签的数据信息中的一个或多个。下面分别进行说明：

标签的电子产品代码可以是产品电子代码 (Electronic Product Code, EPC)。例如：“urn:epc:id:sgtin:CompanyPrefix.ItemRefAndIndicator.SerialNumber”，其中，“sgtin”表示这个产品电子代码标识的物体或对象为商品；“CompanyPrefix”用于标识一个管理实体或代表，可以理解为用于标识该企业（或者厂商）；“ItemRefAndIndicator”也可以称为“Item Reference”，用于标识一种特定的对象类型，如衣服、生活用品、食品等等；“SerialNumber”，即序列号，用于标识这个物体或对象本身。

标签的唯一标识可以是该标签的媒体访问控制地址 (Media Access Control Address, MAC)。

标签的永久标识可以是：该标签的永久身份标识 (subscriber permanent identifier, SUPI)，或者，该标签的凭证 (credential) 等信息。

标签的外部标识可以是接入网设备或其它外部设备（例如服务器）为该标签分配的其它标识。例如：该标签的一般公共订阅标识符 (generic public subscription identifier, GPSI)，标签的临时标识可以是接入网设备或其它外部设备（例如服务器）为该标签分配的临时使用的标识。

该目标标签的标识信息还可以是用户隐藏标识 (subscription concealed identifier, SUCI)。用户隐藏标识为永久身份标识加密后生成的标识信息。

该目标标签的标识信息还可以是上述各种标识的变形，此处不做限制。

示例性的，当接入网设备管理的标签包括：标签 1、标签 2、标签 3 和标签 4。当请求

消息的响应消息不包括目标标签的标识信息时，例如：标签 2 为目标标签，接入网设备接收的该请求消息的响应消息不包括标签 2 的标识信息接入网设备更新该标签 2 对应的第一数值。例如：初始状态，该标签 2 对应的第一数值为 0。当接入网设备收到的该请求消息的响应消息不包括标签 2 的标识信息时，接入网设备更新该标签 2 对应的第一数值为 1。

5 结合第四方面，在第四方面的一种可能的实现方式中，接入网设备确认目标标签失去连接，包括：接入网设备未收到目标标签发送的响应消息时，接入网设备更新目标标签对应的第一数值；当目标标签对应的第一数值达到第一门限值时，接入网设备释放目标标签对应的上下文信息。具体的，当接入网设备未收到该目标标签发送的请求消息的响应消息时，接入网设备更新该目标标签对应的第一数值。该目标标签发送的请求消息的响应消息  
10 包括该目标标签的标识信息。

结合第四方面，在第四方面的一种可能的实现方式中，接入网设备确认目标标签失去连接，包括：接入网设备开启计时器；当计时器超时后，接入网设备接收的响应消息均不包括目标标签的标识信息时，接入网设备确认目标标签失去连接。

具体的，接入网设备发送请求消息后，接入网设备开启计时器。该计时器可以是标签  
15 粒度的计时器，例如，接入网设备盘点到的每一个标签对应一个计时器，接入网设备发送请求消息后，接入网设备开启各个标签对应的计时器。该计时器也可以是接入网设备粒度的计时器，例如，接入网设备每次发送请求消息后，开启一个计时器。

在另一种可能的实现方式中，接入网设备首次盘点到标签后，接入网设备开启计时器。

在另一种可能的实现方式中，接入网设备首次盘点到标签后，接入网设备获取标签的  
20 上下文信息。在接入网设备获取该标签的上下文信息后，接入网设备开启计时器。具体的，该标签的上下文信息包括标签的密钥、安全算法（例如：空口加密和完整性保护算法）、标签安全能力、计数器值、计时器值等信息，此处不作限制。

结合第四方面，在第四方面的一种可能的实现方式中，接入网设备确认目标标签失去连接，包括：接入网设备开启计时器；当计时器超时后，接入网设备未收到目标标签发送  
25 的响应消息时，接入网设备确认目标标签失去连接。

进一步的，当该计时器超时后，该请求消息的响应消息不包括该目标标签的标识信息时，接入网设备确认该目标标签失去连接，接入网设备释放该目标标签对应的上下文信息。该目标标签的标识信息包括但不限于标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识中的一个或多个。

30 例如：计时器的倒计时为 10 秒或者 70 秒，到计时器超时即该计时器的倒计时结束时，接入网设备接收的请求消息的响应消息中均不包括目标标签的标识信息。则接入网设备确认该目标标签失去连接，接入网设备释放该目标标签对应的上下文信息。具体的，该目标标签对应的 N2 上下文信息被释放，该目标标签进入空闲态（CM-IDLE 状态）。

35 可选的，该计时器包括：去注册计时器和隐式去注册计时器。其中，接入网设备开启去注册计时器。移动性管理功能开启隐式去注册计时器。

结合第四方面，在第四方面的一种可能的实现方式中，请求消息包括目标标签的标识信息。

结合第四方面，在第四方面的一种可能的实现方式中，目标标签的标识信息为目标标签的产品电子代码、目标标签的临时标识、目标标签的唯一标识、目标标签的永久标识、目标标签的外部标识、目标标签的数据信息中的一个或多个。

第五方面，本申请实施例提出一种通信装置，包括：

5 收发模块，用于接收接入网设备发送的注册请求消息，注册请求消息用于请求将标签注册到核心网；

收发模块，还用于根据注册请求消息从统一数据管理功能获取第二接入与移动管理功能移动性管理功能的标识信息，第二移动性管理功能存储有标签的上下文信息；

收发模块，还用于从第二移动性管理功能获取标签的上下文信息。

10 在一种可能的实现方式中，所述注册请求消息包括所述标签的标识信息，所述标签的标识信息包括所述标签的用户隐藏标识，所述标签的用户隐藏标识的一部分为明文信息；

所述收发模块，具体用于从所述第二移动性管理功能获取所述明文信息指示的所述标签的上下文信息。

15 在一种可能的实现方式中，所述明文信息包括：所述标签的电子产品代码、所述标签的唯一标识、所述标签的永久标识、所述标签的外部标识、或者所述标签的临时标识中的一个或多个。

在一种可能的实现方式中，所述收发模块，具体用于能向所述统一数据管理功能发送查询消息，所述查询消息包括所述标签的标识信息；

20 所述收发模块，具体用于接收来自于所述统一数据管理功能的所述标签的永久标识信息和所述第二移动性管理功能的标识信息；

所述收发模块，具体用于根据所述标签的永久标识信息和所述第二移动性管理功能的标识信息从所述第二移动性管理功能获取所述标签的上下文信息。

在一种可能的实现方式中，注册请求消息还包括第一指示信息，所述第一指示信息指示查询是否存在存储有所述标签的上下文信息的移动性管理功能，

25 所述收发模块，具体用于根据所述第一指示信息，从所述统一数据管理功能获取所述第二移动性管理功能的标识信息。

在一种可能的实现方式中，所述收发模块，具体用于向所述统一数据管理功能发送查询消息，所述查询消息包括第一指示信息；

30 所述收发模块，具体用于接收来自于所述统一数据管理功能的所述第二移动性管理功能的标识信息。

在一种可能的实现方式中，所述第二移动性管理功能与第一移动性管理功能相同。

在一种可能的实现方式中，所述收发模块，还用于向所述接入网设备发送所述标签的上下文信息。

35 在一种可能的实现方式中，处理模块，用于确定所述第一移动性管理功能未存储有所述标签的上下文信息。

在一种可能的实现方式中，处理模块为处理器。

在一种可能的实现方式中，处理模块为处理器，收发模块为收发器。

第六方面，本申请实施例提出一种通信装置，包括：

收发模块，用于接收接入网设备发送的注册请求消息，注册请求消息用于请求将标签注册到核心网，注册请求消息包括标签的用户隐藏标识，标签的用户隐藏标识的一部分为明文信息；

5 收发模块，还用于根据明文信息从第一移动性管理功能获取标签的上下文信息。

在一种可能的实现方式中，所述明文信息包括：所述标签的电子产品代码、所述标签的唯一标识、所述标签的永久标识、所述标签的外部标识、或者所述标签的临时标识中的一个或多个。

在一种可能的实现方式中，所述注册请求消息还包括第二指示信息；

10 处理模块，用于根据所述第二指示信息从第一移动性管理功能获取所述明文信息指示的所述标签的上下文信息。

在一种可能的实现方式中，所述处理模块，还用于确定所述第一移动性管理功能是否存储有所述标签的上下文信息；

15 所述处理模块，还用于当所述第一移动性管理功能存储有所述标签的上下文信息时，根据所述注册请求消息从所述第一移动性管理功能获取所述标签的上下文信息。

在一种可能的实现方式中，所述收发模块，还用于向所述接入网设备发送所述标签的上下文信息。

在一种可能的实现方式中，处理模块为处理器。

在一种可能的实现方式中，处理模块为处理器，收发模块为收发器。

20 第七方面，本申请实施例提出一种通信装置，包括：

收发模块，用于接收第一移动性管理功能发送的查询消息，查询消息用于查询是否存在存储有标签的上下文信息的第二移动性管理功能；

处理模块，用于根据查询消息，确定第二移动性管理功能；

收发模块，还用于向第一移动性管理功能发送第二移动性管理功能的标识信息。

25 在一种可能的实现方式中，查询消息包括标签的标识信息，标签的标识信息用于标识标签；

标签的标识信息包括：标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识中的一个或多个。

30 在一种可能的实现方式中，查询消息还包括第一指示信息，第一指示信息指示查询是否存在存储有标签的上下文信息的移动性管理功能。

在一种可能的实现方式中，标签的标识信息还包括标签的用户隐藏标识用户隐藏标识，用户隐藏标识还包括明文信息，明文信息用于指示标签。

在一种可能的实现方式中，处理模块，还用于根据查询消息中的标签的用户隐藏标识确定标签的永久标识信息；

35 收发模块，还用于向第一移动性管理功能发送标签的永久标识信息。

在一种可能的实现方式中，收发模块，还用于向第一移动性管理功能发送第三指示信息，第三指示信息指示当前没有存储有标签的上下文信息的第二移动性管理功能。

在一种可能的实现方式中，第二移动性管理功能的标识信息包括：第二移动性管理功能的地址信息。

在一种可能的实现方式中，处理模块为处理器。

在一种可能的实现方式中，处理模块为处理器，收发模块为收发器。

5 第八方面，本申请实施例提出一种通信装置，包括：

收发模块，用于发送请求消息，请求消息指示标签向接入网设备发送请求消息的响应消息；

处理模块，用于确认目标标签失去连接；

处理模块，还用于释放目标标签的上下文信息。

10 在一种可能的实现方式中，处理模块，还用于当接入网设备接收的响应消息不包括目标标签的标识信息时，更新目标标签对应的第一数值；

处理模块，还用于当目标标签对应的第一数值达到第一门限值时，释放目标标签对应的上下文信息。

15 在一种可能的实现方式中，处理模块，还用于未收到目标标签发送的响应消息时，更新目标标签对应的第一数值；

处理模块，还用于当目标标签对应的第一数值达到第一门限值时，释放目标标签对应的上下文信息。

在一种可能的实现方式中，处理模块，还用于开启计时器；

20 处理模块，还用于当计时器超时时，接入网设备接收的响应消息均不包括目标标签的标识信息时，释放目标标签对应的上下文信息。

在一种可能的实现方式中，处理模块，还用于开启计时器；

处理模块，还用于当计时器超时时，接入网设备未收到目标标签发送的响应消息时，释放目标标签对应的上下文信息。

在一种可能的实现方式中，请求消息包括目标标签的标识信息。

25 在一种可能的实现方式中，目标标签的标识信息为目标标签的产品电子代码、目标标签的临时标识、目标标签的唯一标识、目标标签的永久标识、目标标签的外部标识、目标标签的数据信息中的一个或多个。

在一种可能的实现方式中，处理模块为处理器。

在一种可能的实现方式中，处理模块为处理器，收发模块为收发器。

30 第九方面，提供了一种通信装置用于实现上述各种方法。该通信装置可以为上述第一方面、第二方面、第三方面和/或第四方面中的第一移动性管理功能、第二移动性管理功能、统一数据管理功能和/或接入网设备，或者包含上述上述第一方面、第二方面、第三方面和/或第四方面中的第一移动性管理功能、第二移动性管理功能、统一数据管理功能和/或接入网设备的装置，或者上述上述第一方面、第二方面、第三方面和/或第四方面中的第一移  
35 动性管理功能、第二移动性管理功能、统一数据管理功能和/或接入网设备中包含的装置，比如系统芯片。该第五方面提供的通信装置包括实现上述方法相应的模块、单元、或手段（means），该模块、单元、或 means 可以通过硬件实现，软件实现，或者通过硬件执行相

应的软件实现。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块或单元。

第十方面，提供了一种通信装置，包括：处理器和存储器；该存储器用于存储计算机指令，当该处理器执行该指令时，以使该通信装置执行上述任一方面的方法。该通信装置可以为上述第一方面、第二方面、第三方面或第四方面中的第一移动性管理功能、第二移动性管理功能、统一数据管理功能或接入网设备，或者包含上述上述第一方面、第二方面、第三方面或第四方面中的第一移动性管理功能、第二移动性管理功能、统一数据管理功能和/或接入网设备的装置，或者上述上述第一方面、第二方面、第三方面或第四方面中的第一移动性管理功能、第二移动性管理功能、统一数据管理功能或接入网设备中包含的装置，比如系统芯片。

第十一方面，提供了一种通信装置，包括：处理器；处理器读取存储器中的指令之后，根据指令执行如上述任一方面的方法，该存储器与该通信装置相互独立。该通信装置可以为上述第一方面、第二方面、第三方面或第四方面中的第一移动性管理功能、第二移动性管理功能、统一数据管理功能或接入网设备，或者包含上述上述第一方面、第二方面、第三方面或第四方面中的第一移动性管理功能、第二移动性管理功能、统一数据管理功能或接入网设备的装置，或者上述上述第一方面、第二方面、第三方面或第四方面中的第一移动性管理功能、第二移动性管理功能、统一数据管理功能或接入网设备中包含的装置，比如系统芯片。

第十二方面，提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质中存储有指令，当指令在通信装置上运行时，使得通信装置可以执行上述任一方面的方法。该通信装置可以为上述第一方面、第二方面、第三方面或第四方面中的第一移动性管理功能、第二移动性管理功能、统一数据管理功能或接入网设备，或者包含上述上述第一方面、第二方面、第三方面或第四方面中的第一移动性管理功能、第二移动性管理功能、统一数据管理功能或接入网设备的装置，或者上述上述第一方面、第二方面、第三方面或第四方面中的第一移动性管理功能、第二移动性管理功能、统一数据管理功能或接入网设备中包含的装置，比如系统芯片。

第十三方面，提供了一种包含指令的计算机程序产品，当指令在通信装置上运行时，使得通信装置可以执行上述任一方面的方法。该通信装置可以为上述第一方面、第二方面、第三方面或第四方面中的第一移动性管理功能、第二移动性管理功能、统一数据管理功能或接入网设备，或者包含上述上述第一方面、第二方面、第三方面或第四方面中的第一移动性管理功能、第二移动性管理功能、统一数据管理功能或接入网设备的装置，或者上述上述第一方面、第二方面、第三方面或第四方面中的第一移动性管理功能、第二移动性管理功能、统一数据管理功能或接入网设备中包含的装置，比如系统芯片。

第十四方面，提供了一种通信装置（例如，该通信装置可以是芯片或芯片系统），该通信装置包括处理器，用于实现上述任一方面中所涉及的功能。在一种可能的设计中，该通信装置还包括存储器，该存储器，用于保存必要的程序指令和数据。该通信装置是芯片系统时，可以由芯片构成，也可以包含芯片和其他分立器件。

第十五方面，提供了一种芯片，该芯片包括处理器和通信接口，该通信接口用于与所

示芯片之外的模块通信，该处理器用于运行计算机程序或指令，使得安装该芯片的装置可以执行上述任一方面的方法。

第十六方面，提供一种通信系统包括：上述第一方面的第一移动性管理功能和第三方面的统一数据管理功能。该通信系统还可以包括第四方面的接入网设备。或者，该通信系统包括上述第二方面的第一移动性管理功能和统一数据管理功能。或者，该通信系统包括上述各个方面的通信装置中的至少一个。

其中，第五方面至第十六方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见上述第一方面、第二方面、第三方面或第四方面中不同设计方式所带来的技术效果，此处不再赘述。

在上述各个方面中，第一移动性管理功能和第二移动性管理功能可以为蜂窝网络的移动性管理功能，接入网设备可以为蜂窝网络的接入网设备，统一数据管理功能标签可以为蜂窝网络的统一数据管理功能，标签也可以是无源或半有源物联网设备。

### 附图说明

图 1a 为本申请实施例涉及的一种无源或半有源物联网系统示意图；

图 1b 为本申请实施例中 RFID 系统的一种示意图；

图 1c 为一种通信系统的网络架构示意图；

图 2 为本申请实施例中通信装置的硬件结构示意图；

图 3 为本申请实施例中标签盘点的流程示意图；

图 4 为本申请实施例中标签读写的流程示意图；

图 5 为本申请实施例中 (R) AN 代理建立控制面通道的流程示意图；

图 6a 为本申请实施例提出的一种标签的管理方法的实施例流程示意图；

图 6b 为本申请实施例提出的一种标签的管理方法的实施例流程示意图；

图 7 为本申请实施例提出的一种标签的管理方法的实施例流程示意图；

图 8 为本申请实施例提出的一种标签的管理方法的实施例流程示意图；

图 9a 为本申请实施例提出的一种标签的管理方法的实施例流程示意图；

图 9b 为本申请实施例提出的一种标签的管理方法的实施例流程示意图；

图 10 为本申请实施例中通信装置的一种实施例示意图。

### 具体实施方式

本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”以及相应术语标号等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换，这仅仅是描述本申请的实施例中对相同属性的对象在描述时所采用的区分方式。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，以便包含一系列单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于那些单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它单元。

在本申请的描述中，除非另有说明，“/”表示或的意思，例如，A/B 可以表示 A 或 B；本申请中的“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，

A 和/或 B, 可以表示: 单独存在 A, 同时存在 A 和 B, 单独存在 B 这三种情况。另外, 在本申请的描述中, “至少一项” 是指一项或者多项, “多项” 是指两项或两项以上。“以下至少一项(个)” 或其类似表达, 是指的这些项中的任意组合, 包括单项(个)或复数项(个)的任意组合。例如, a, b, 或 c 中的至少一项(个), 可以表示: a, b, c, a-b, a-c, b-c, 或 a-b-c, 其中 a, b, c 可以是单个, 也可以是多个。

本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统, 例如: 长期演进 (Long Term Evolution, LTE) 系统, LTE 频分双工 (frequency division duplex, FDD) 系统, LTE 时分双工 (time division duplex, TDD), 第五代 (5th generation, 5G) 系统或 NR 以及未来的第六代通信系统等。

各种通信系统中由运营者运营的部分可称为运营商网络。运营商网络也可称为公用陆地移动网 (public land mobile network, PLMN) 网络, 是由政府或政府所批准的经营者, 以为公众提供陆地移动通信业务为目的而建立和经营的, 主要是移动网络运营商 (mobile network operator, MNO) 为用户提供移动宽带接入服务的公共网络。本申请实施例中所描述的运营商网络或 PLMN 网络, 可以为符合第三代合作伙伴项目 (3rd generation partnership project, 3GPP) 标准要求的网络, 简称 3GPP 网络。通常 3GPP 网络由运营商来运营, 包括但不限于第五代移动通信 (5th-generation, 5G) 网络 (简称 5G 网络), 第四代移动通信 (4th-generation, 4G) 网络 (简称 4G 网络) 或第三代移动通信技术 (3rd-generation, 3G) 网络 (简称 3G 网络)。还包括未来的 6G 网络。为了方便描述, 本申请实施例中将以运营商网络 (如移动网络运营商 (mobile network operator, MNO) 网络) 为例进行说明。

为了便于理解本申请实施例, 首先介绍图 1a 所示的无源或半有源物联网系统, 图 1a 为本申请实施例涉及的一种无源或半有源物联网系统示意图。本申请实施例中的无源或半有源物联网系统可以是无线射频识别系统, 或者射频识别技术 (Radio Frequency Identification, RFID) 系统。需要说明的是, 本申请实施例中的 RFID 系统仅是本申请实施例中无源或半有源物联网系统的一种示例, 本申请实施例中的无源或半有源物联网系统并不局限于 RFID 系统。随着技术的发展, “无源或半有源物联网” 的名称也可能发生变化, 本申请实施例中涉及的 “无源或半有源物联网”, 也可以是未来通信系统中具有上述 “无源或半有源物联网” 结构或功能的系统 (或通信技术)。

RFID 是自动识别技术的一种。读写器 (Reader) 通过无线射频方式进行非接触双向数据通信, 利用无线射频方式对电子标签 (Tag) 进行读写, 从而达到识别目标和数据交换的目的。它的工作方式有两种情况, 一种就是当 RFID 标签进入读写器有效识别范围内时, 接收读写器发出的射频信号, 凭借感应电流所获得能量发出存储在芯片中的信息 (对应于无源 Tag); 另一种就是由 RFID 标签主动发送某一频率的信号 (对应于有源 Tag), 读写器接收信息后, 由中间件和编码器对信息进行解码。由信息服务系统、后端应用系统或者其它企业后端系统对上述解码得到的数据进行有关数据处理。该技术广泛应用于各行业领域, 下面简单介绍两种应用场景。

(1)、物流应用场景。

货品嵌入 RFID 标签。当货品在物流过程中，货品相关信息被读写器自动采集，管理人员就可以在系统迅速查询货品信息，降低丢弃或者被盗的风险，可以提高货品交接速度，提高准确率，并且实现防伪和防止窜货。

(2)、固定资产管理。

5 在储存有贵重物品的场所，例如：图书馆、艺术馆与博物馆等地点。在这些贵重物品上设置 RFID 标签。管理人员可以通过对 RFID 标签的监测，第一时间获知这些贵重物品的存放位置信息是否发生异常变动。

产品电子代码 (Electronic Product Code, EPC) 标准组织定义了 RFID 系统架构，具体的，请参阅图 1b，图 1b 为本申请实施例中 RFID 系统的一种示意图。RFID 系统包括：标  
10 签、读写器、中间件和服务器。其中，读写器可以对标签进行盘点，中间件可以从一个或多个读写器收集盘点的标签信息，并对该标签信息进行过滤去重，生成服务器可读的盘点报告，并向服务器发送该报告。标签与读写器 (RFID Reader) 之间采用空口协议 (例如：第二代空口 Gen 2 Air Interface 协议) 进行通信；读写器与中间件之间采用低级别读写器协议 (Low Level Reader Protocol, LLRP) 进行通信。中间件与服务器之间采用应用层  
15 事件 (Application Level Event, ALE) 协议进行通信。

接下来，介绍本申请实施例所基于的通信网络架构，如图 1c 所示。请参阅图 1c，其中网络架构可以包括：标签，运营商网络部分和数据网络 104 (data network, DN) 部分。

标签部分包括标签 101。本申请实施例中所涉及的标签 101 作为一种无源或半有源物联网设备，可以经具有读写器功能的 (无线) 接入网 102 ((radio) access network, (R) AN)  
20 中的接入网设备与一个或多个核心网 (core network, CN) 进行通信。本申请实施例中的标签包括但不限于：商超的电子价签、医疗的母婴手环、智慧园区的资产标签、或者射频卡等。通信网络可以包括统一数据管理 108 (unified data management, UDM)，接入和移动性管理功能 105 (access and mobility management function, AMF)，会话管理功能 106 (session management function, SMF)，策略控制网元 107 (Policy Control Function, PCF)，用户面功能 103 (user plane function, UPF) 以及 (R) AN102 等。上述通信网络中，  
25 除 (R) AN 部分之外的其他部分可以称为核心网络 (core network, CN) 部分或核心网部分。

数据网络 DN104，也可以称为协议数据网络 (protocol data network, PDN)，可以为运营商或企业的数据网络，也可以为第三方数据网络。通信网络可以接入多个数据网络 DN104，数据网络 DN104 上可部署多种业务，可为标签提供数据和/或语音等服务。例如，  
30 数据网络 DN104 可以是某智能工厂的私有网络，智能工厂安装在车间的传感器可以是标签，数据网络 DN104 中部署了传感器的控制服务器，控制服务器可为传感器提供服务。传感器可与控制服务器通信，获取控制服务器的指令，基于指令将采集的传感器数据传送给控制服务器等。又例如，数据网络 DN104 可以是某公司的内部办公网络，该公司员工的手机或者电脑可为标签，员工的手机或者电脑可以访问公司内部办公网络上的信息，数据资源等。

35 标签可通过通信网络提供的接口 (例如 N1 等) 与通信网络建立连接，使用通信网络提供的数据和/或语音等服务。标签还可通过通信网络访问数据网络 DN104，使用数据网络 DN104 上部署的运营商业务，和/或第三方提供的业务。其中，上述第三方可为通信网络和

标签之外的服务方，可为标签提供其他数据和/或语音等服务。其中，上述第三方的具体表现形式，具体可基于实际应用场景确定，在此不做限制。

下面对通信网络中的网络功能进行简要介绍。

(R)AN102 是一种为标签提供无线通信功能的设备。标签要接入通信网络，首先是经过 (R)AN102，进而可通过 (R)AN102 与通信网络的业务节点连接。本申请实施例中的接入网设备 102 ((R)AN 设备)，(R)AN 设备包括但不限于：5G 系统中的下一代基站节点 (next generation node base station, gNB)，长期演进 (long term evolution, LTE) 中的演进型节点 B (evolved node B, eNB)，无线网络控制器 (radio network controller, RNC)，节点 B (node B, NB)，基站控制器 (base station controller, BSC)，基站收发台 (base transceiver station, BTS)，家庭基站 (例如，home evolved nodeB, 或 home node B, HNB)，基带单元 (base band unit, BBU)，传输点 (transmitting and receiving point, TRP)，发射点 (transmitting point, TP)，小基站设备 (pico)，移动交换中心，非 3GPP (如 Wireless Local Area Network, WLAN 或蓝牙 Bluetooth) 网络的接入点，或者未来网络中的网络设备等。采用不同无线接入技术的系统中，具备接入网设备功能的设备的名称可能会有所不同。为方便描述，本申请所有实施例中，上述为标签提供无线通信功能的装置统称为接入网设备或简称为 (R)AN102 或 AN102。应理解，本文对接入网设备的具体类型不作限定。该接入网设备融合了无源或半有源物联网中读写器的部分或全部功能。该接入网设备与标签之间的通信流程，如标签盘点流程与标签读写流程可以参考图 3 和图 4 的描述。值得说明的是，在本申请实施例中，(R)AN 还具有标签的功能，即向核心网请求建立控制面通道，或者称为 (R)AN 为标签代建控制面通道。具体可以参考本申请图 5 的描述。

接入与移动性管理功能 AMF105 (也可以称为 AMF 网元，AMF 网络功能或 AMF 网络功能实体) 是由通信网络提供的控制面网络功能，负责标签接入通信网络的接入控制和移动性管理，例如包括移动状态管理，分配用户临时身份标识，认证和授权用户等功能。

会话管理功能 SMF106 (也可以称为 SMF 网元，SMF 网络功能或 SMF 网络功能实体) 是由通信网络提供的控制面网络功能，负责管理标签的协议数据单元 (protocol data unit, PDU) 会话。PDU 会话是一个用于传输 PDU 的通道，标签需要通过 PDU 会话与数据网络 DN104 互相传送 PDU。PDU 会话由 SMF106 网络功能负责建立，维护和删除等。SMF106 网络功能包括会话管理 (如会话建立，修改和释放，包含用户面功能 UPF103 和 (R)AN102 之间的隧道维护)，UPF103 网络功能的选择和控制，业务和会话连续性 (service and session continuity, SSC) 模式选择，漫游等会话相关的功能。

用户面功能 UPF103 (也可以称为 UPF 网元，UPF 网络功能或 UPF 网络功能实体) 是由运营商提供的网关，是通信网络与数据网络 DN104 通信的网关。UPF103 网络功能包括数据包路由和传输，数据包检测，业务用量上报，服务质量 (quality of service, QoS) 处理，合法监听，上行数据包检测，下行数据包存储等用户面相关的功能。

统一数据管理网元 UDM108 (也可以称为 UDM 网元，UDM 网络功能或 UDM 网络功能实体) 是由运营商提供的控制面功能，负责存储通信网络中签约用户的永久身份标识 (subscriber permanent identifier, SUPI)，签约用户的公开使用的签约标识 (generic public

subscription identifier, GPSI), 信任状 (credential) 等信息。其中 SUPI 在传输过程中会先进行加密, 加密后的 SUPI 被称为隐藏的用户签约标识符 (subscription concealed identifier, SUCI)。UDM108 所存储的这些信息可用于标签接入通信网络的认证和授权。其中, 上述通信网络的签约用户具体可为使用通信网络提供的业务的用户, 例如使用运营  
5 商 A 的手机芯卡的用户。上述签约用户的信任状可以是: 该手机芯卡存储的长期密钥或者跟该手机芯卡加密相关的信息等存储的小文件, 用于认证和/或授权。需要说明的是, 永久标识符, 信任状, 安全上下文, 认证数据 (cookie), 以及令牌等同验证/认证, 授权相关的信息, 在本申请实施例中, 为了描述方便起见不做区分限制。

策略控制实体 (policy control function, PCF), 负责策略控制、计费策略控制、服务质量 (quality of service, QoS) 控制等。PCF107 可以与 AF 交互获得服务质量 (Quality of Service, QoS) 参数, 或者提供 QoS 参数给 AF, 进而实现一种可以影响应用程序数据传输的作用。  
10

应用功能 AF, AF 与第三代合作伙伴计划 (3rd Generation Partnership Project, 3GPP) 核心网交互用于提供应用层服务。该应用功能 AF 可以位于数据网络 (data network, DN) 中。比如: 提供关于应用层数据路由, 提供接入网络能力。AF 可以与 PCF107 交互。AF 的位置可以在 5G 核心网内部, 也可以在 5G 核心网外部。如果 AF 在 5G 核心网内部, 那么他可以直接与 PCF107 交互。如果 AF 在 5G 核心网外部, 则网络开放功能 (Network Exposure Function, NEF) 作为中间节点转发 AF 与 PCF107 的交互内容。比如通过 NEF 转发。  
15

鉴权管理功能 (authentication server function, AUSF) (也可以称为 AUSF 网元、AUSF 网络功能或 AUSF 网络功能实体) 是由运营商提供的控制面功能, 通常用于主认证, 即标签 101 (签约用户) 与通信网络之间的认证。AUSF 接收到签约用户发起的认证请求之后, 可通过 UDM 108 中存储的认证信息和/或授权信息对签约用户进行认证和/或授权, 或者通过 UDM 108 生成签约用户的认证和/或授权信息。AUSF 可向签约用户反馈认证信息和/或授权信息。在一种实现方式中, AUSF 也可以与 UDM 合设。  
20  
25

在实际部署中, 核心网中的网元可以合设。例如, 接入与移动性管理功能可以与会话管理功能合设; 会话管理功能可以与用户面功能合设。当两个网元合设的时候, 本申请实施例提供的这两个网元之间的交互就成为该合设网元的内部操作或者可以省略。

为方便说明, 本申请实施例中以接入和移动性管理网络功能为 AMF105 为例进行说明。它也可以是未来通信系统中的具有上述 AMF 网络功能的其他网络功能。或者, 本申请中的接入和移动性管理网络功能 105 还可以是 LTE 中的移动管理网元 (Mobility Management Entity, MME) 等。进一步地, 将 AMF 网络功能简称为 AMF, 将标签称为 UE, 将即本申请实施例中后文所描述的 AMF 均可替换为接入和移动性管理网络功能, UE 均可替换为标签。  
30

本申请实施例中的用户面功能 UPF103, 它也可以是未来通信系统中的具有上述 UPF 网络功能的其他网络功能。此处不作限制。  
35

本申请提供的一种标签的管理方法可以应用于各类通信系统中, 例如, 可以是物联网 (internet of things, IoT)、窄带物联网 (narrow band internet of things, NB-IoT)、

长期演进 (long term evolution, LTE), 也可以是第五代 (5G) 通信系统, 还可以是 LTE 与 5G 混合架构、也可以是 5G 新无线 (new radio, NR) 系统以及未来通信发展中出现的新通信系统等。本申请的 5G 通信系统可以包括非独立组网 (non-standalone, NSA) 的 5G 通信系统、独立组网 (standalone, SA) 的 5G 通信系统中的至少一种。通信系统还可以是公共陆地移动网络 (public land mobile network, PLMN) 网络、设备到设备 (device-to-device, D2D) 网络、机器到机器 (machine to machine, M2M) 网络或者其他网络。

本申请实施例中涉及的“报文”, 还可以替换为“数据包”、“数据”、“指令”或“信令”等, 此处不作限制。

此外, 本申请实施例还可以适用于面向未来的其他通信技术, 例如 6G 等。

图 2 为本申请实施例中通信装置的硬件结构示意图。该通信装置可以是本申请实施例中第一 AMF、UDM 和/或接入网设备的一种可能的实现方式。如图 2 所示, 通信装置至少包括处理器 204, 存储器 203, 和收发器 202, 存储器 203 进一步用于存储指令 2031 和数据 2032, I/O(输入/输出, Input/Output)接口 210 和总线 212。当该通信装置为接入网设备时, 该通信装置还可以包括天线 206。收发器 202 进一步包括发射器 2021 和接收器 2022。此外, 处理器 204, 收发器 202, 存储器 203 和 I/O 接口 210 通过总线 212 彼此通信连接, 天线 206 与收发器 202 相连。

处理器 204 可以是通用处理器, 例如但不限于, 中央处理器 (Central Processing Unit, CPU), 也可以是专用处理器, 例如但不限于, 数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP), 应用专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC) 和现场可编程门阵列 (Field Programmable Gate Array, FPGA) 等。该处理器 204 还可以是神经网络处理单元 (neural processing unit, NPU)。此外, 处理器 204 还可以是多个处理器的组合。特别的, 在本申请实施例提供的技术方案中, 处理器 204 可以用于执行, 后续方法实施例中种标签的管理方法的相关步骤。处理器 204 可以是专门设计用于执行上述步骤和/或操作的处理器, 也可以是通过读取并执行存储器 203 中存储的指令 2031 来执行上述步骤和/或操作的处理器, 处理器 204 在执行上述步骤和/或操作的过程中可能需要用到数据 2032。

收发器 202 包括发射器 2021 和接收器 2022, 在一种可选的实现方式中, 发射器 2021 用于通过天线 206 发送信号。接收器 2022 用于通过天线 206 之中的至少一根天线接收信号。特别的, 在本申请实施例提供的技术方案中, 发射器 2021 具体可以用于通过天线 206 之中的至少一根天线执行, 例如, 后续方法实施例中一种标签的管理方法应用于第一 AMF、UDM 和/或接入网设备时, 第一 AMF、UDM 和/或接入网设备中接收模块或发送模块所执行的操作。

在本申请实施例中, 收发器 202 用于支持通信装置执行前述的接收功能和发送功能。将具有处理功能的处理器视为处理器 204。接收器 2022 也可以称为输入口、接收电路等, 发射器 2021 可以称为发射器或者发射电路等。

处理器 204 可用于执行该存储器 203 存储的指令, 以控制收发器 202 接收消息和/或发送消息, 完成本申请方法实施例中通信装置的功能。作为一种实现方式, 收发器 202 的功能可以考虑通过收发电路或者收发的专用芯片实现。本申请实施例中, 收发器 202 接收消

息可以理解为收发器 202 输入消息,收发器 202 发送消息可以理解为收发器 202 输出消息。

存储器 203 可以是各种类型的存储介质,例如随机存取存储器(Random Access Memory, RAM),只读存储器(Read Only Memory, ROM),非易失性 RAM(Non-Volatile RAM, NVRAM),可编程 ROM(Programmable ROM, PROM),可擦除 PROM(Erasable PROM, EPROM),电可擦除  
5 PROM(Electrically Erasable PROM, EEPROM),闪存,光存储器和寄存器等。存储器 203 具体用于存储指令 2031 和数据 2032,处理器 204 可以通过读取并执行存储器 203 中存储的指令 2031,来执行本申请方法实施例中所述的步骤和/或操作,在执行本申请方法实施例中操作和/或步骤的过程中可能需要用到数据 2032。

10 在介绍本申请实施例之前,首先介绍本申请实施例涉及的技术内容。

(1)、标签盘点流程。

标签盘点流程用于盘点存在的标签情况。每个标签都有其标识信息。一种可能的实现方式,该标识信息可以是电子产品代码(Electronic Product Code, EPC)。以下以该标识信息为 EPC 码为例进行阐述,但本申请实施例中,标签的标识信息不限于 EPC 码。在盘点  
15 流程中,标签会将该 EPC 码发送给读写器,从而读写器可获知有哪些标签在其覆盖范围内。该信息会最终由读写器上报给中间件和服务器。请参阅图 3,图 3 为本申请实施例中标签盘点的流程示意图。

A1、读写器向标签发送选择命令。

步骤 A1 中,读写器接收盘点命令。读写器接收该盘点命令后,生成选择(select)命  
20 令。该命令中包括标签的范围,例如:特定范围内 EPC 码。

标签在监听该选择命令后,判断自身是否属于该选择命令中的标签范围,若属于,则标签在后续流程中监听到询问(Query)命令后反馈信息;若不属于,则标签在后续流程中不执行动作。

A2、读写器向标签发送询问命令。

步骤 A2 中,读写器继续发送询问命令。

A3、标签向读写器发送随机数。

步骤 A3 中,当标签确认自身属于选择命令中的标签范围内,标签通过竞争的方式向读写器发送随机数,例如:RN16。

A4、读写器向标签发送确认命令。

步骤 A4 中,当读写器接收到来自标签的随机数后,读写器发送确认(ACK)命令,该  
30 确认命令中包括步骤 A3 中收到的随机数(RN16)。

A5、标签向读写器发送 EPC 码。

步骤 A5 中,当标签收到读写器发送的确认命令后,标签校验该确认命令中的随机数。当校验成功后,标签反馈自身的 EPC 码给读写器,完成盘点流程。

35 (2)、标签读写流程。

标签读写流程,即对标签进行写或读操作。若为写操作,则会将数据写入标签的存储区中;若为读操作,则会读取标签存储区中的数据。在读写流程中,读写器会通过将选择

(Select) 命令中的标签范围设置为需读写的标签范围 (比如 Select 命令中的范围为某一 EPC 码, 则会对该 EPC 码对应的标签进行读写操作)。请参阅图 4, 图 4 为本申请实施例中标签读写的流程示意图。

B1、读写器向标签发送选择命令。

5 B2、读写器向标签发送询问命令。

B3、标签向读写器发送随机数。

B4、读写器向标签发送确认命令。

B5、标签向读写器发送 EPC 码。

步骤 B1-B5 与前述步骤 A1-A5 一致, 此处不再赘述。

10 B6、读写器向标签发送随机数请求 (Req\_RN) 命令。

步骤 B6 中, 读写器向标签发送 Req\_RN 命令, Req\_RN 命令中包括了步骤 B3 中收到的随机数 RN16。

B7、标签向读写器发送句柄。

15 步骤 B7 中, 当标签校验步骤 B6 中接收的随机数正确后, 标签向读写器发送句柄。在后续的读写流程中, 都需要包括该句柄 (handle)。

B8、读写器向标签发送读或写命令。

步骤 B8 中, 读写器向该标签发送读命令或写命令, 该读命令或写命令中都需要包括该句柄。在写命令中, 还需要包括写进标签存储区的数据。

B9、标签向读写器发送数据。

20 若步骤 B8 为读命令, 则执行步骤 B9。

步骤 B9 中, 标签向读写器发送自己存储区中的数据, 并且包括句柄。

(3)、用户设备 (UE) 在移动状态下的状态管理。

UE 的注册管理状态包括: 已注册状态 (RM-REGISTERED) 和去注册状态

(RM-DEREGISTERED)。UE 的连接管理状态包括: 连接态 (CM-CONNECTED) 和空闲态 (CM-IDLE)。

25 当 UE 处于 CM-CONNECTED 态 (连接态) 时, 网络侧与 UE 存在着连接性。网络侧会周期性让 UE 上报该 UE 与该 UE 附近的网络设备之间的信号测量报告。当 UE 进行移动时 (即从一个 (R) AN 移动到另一个 (R) AN 时), 网络侧会感知到当前 UE 与另一个 (R) AN 的连接信号更好, 因此会让 UE 执行切换流程, 从原 (R) AN 切换至目标 (R) AN。换句话说, 当 UE 处于连接态时, 网络侧是可以感知到 UE 的移动性的。

30 当 UE 处于空闲态时, 由于 UE 释放了 AN 连接, 网络侧无法像 UE 处于连接态的方式来获知 UE 的位置。但 UE 可以通过广播信号, 监听自己所在区域的跟踪区域 (Tracking Area, TA), 若 UE 发现自己所在的区域的 TA 不在自己维护的 TA 列表里, 会触发 UE 发起移动性注册更新流程, 即告诉网络侧 UE 不在原来的 TA 列表里了。而在这过程中, UE 携带的标识是 5G-全球唯一临时 UE 标识 (Globally Unique Temporary UE Identity, GUTI), 5G-GUTI  
35 是 UE 的一个临时标识。通过 5G-GUTI, 网络侧可以获知 UE 原来注册时, 服务于它的 AMF, 从而可以获取该 UE 的上下文信息。

(4)、(R) AN 代理建立控制面通道。

(R) AN 为了实现传输无源或半有源物联网指令，需要 (R) AN 代理建立以 (R) AN 为粒度或者以标签为粒度的控制面（或用户面）通道，“代理建立”本申请实施例中还可以简称为“代建”。以颗粒度为 (R) AN 的控制面（或用户面）通道指的是每个 (R) AN 建立一个控制面（或用户面）通道，此时每个 (R) AN 有一个对应的终端的标识（也可以称为 (R) AN 为标签代理建立的 SUPI），(R) AN 支持终端的功能，使用该终端的标识与核心网之间建立该终端的控制面（或用户面）通道。该终端的控制面（或用户面）通道用于传输该 (R) AN 覆盖范围内所有标签的控制信令或用户面数据。颗粒为标签的控制面（或用户面）通道指的是 (R) AN 为每个标签代理建立一个控制面（或用户面）通道。示例性的，(R) AN 使用对应标签的标识构造终端标识（也可以称为 (R) AN 为标签代理建立的 SUPI），并使用构造的终端标识为该标签建立控制面（或用户面）通道。该控制面（或用户面）通道为 (R) AN 与核心网之间的通道，用于传输对应的标签的控制面信令或用户面数据。以 (R) AN 为标签代理建立控制面通道为例，“代理建立”指的是 (R) AN 为标签构建非接入层 (Non-access stratum, NAS) 信令，并基于该信令完成控制面通道的建立流程。具体“代理建立”控制面通道的流程，请参阅图 5，图 5 为本申请实施例中 (R) AN 代理建立控制面通道的流程图示意图。

C1、(R) AN 选择 AMF。

步骤 C1 中，(R) AN 选择合适的 AMF。

C2、(R) AN 向 AMF 发送 N2 UE 初始消息。

步骤 C2 中，(R) AN 向 AMF 发送 N2 UE 初始消息 (N2 UE initial message)。(R) AN 支持非接入层 (Non-access stratum, NAS) 协议栈。(R) AN 代理标签 (标签) 建立 NAS 信令，(R) AN 代理标签建立 NAS 信令的具体流程类似有线接入网关 (wireline access gateway function, W-AGF) 为固网家庭网关 (fixed network residential gateway, FN-RG) 代理建立 NAS 信令。W-AGF 为 FN-RG 代理建立 NAS 信令的具体流程，请参见 3GPP 协议 TS 23.316，章节 7.2.1.3。

该 N2 UE 初始消息中包括非接入层 (Non-access stratum, NAS) 信令，NAS 信令是一个注册请求消息，该注册请求消息中包含了用户隐藏标识 (subscription Concealed Identifier, SUCI)。

C3、AMF 选择 AUSF。

步骤 C3 中，AMF 选择合适的 AUSF。

C4、网络对标签进行鉴权。

步骤 C4 中，网络对标签进行鉴权流程。UDM 将 SUCI 匹配到对应的用户永久标识 (subscription permanent identifier, SUPI)，并通过 AUSF 发给 AMF。即 AMF 获知该 SUCI 对应的 SUPI。

C5、(R) AN 和 AMF 之间进行 NAS 安全模式命令流程。

步骤 C5 中，当鉴权成功后，AMF 初始化 NAS 安全模式命令流程 (NAS Security Mode Command procedure)。(R) AN 向 AMF 通过 N2 上行 NAS 消息响应一个 NAS 安全模式完成消息 (NAS Security Mode Complete message)。这时，(R) AN 代替标签与 AMF 之间建立了

一个 NAS 安全上下文 (NAS security context)。

C6、(R) AN 与 AMF 建立上下文。

步骤 C6 中，当 AMF 收到 (R) AN 的 NAS 安全模式完成消息后，会向 (R) AN 发送初始上下文请求 (N2 Initial Ctx Request)；当 (R) AN 完成上下文建立后，会发送响应消息 (N2 Initial Ctx Response) 给 AMF。此时，(R) AN 代替标签建立了上下文。

C7、AMF 发送 NAS 注册接受消息。

C8、(R) AN 发送 NAS 注册完成消息。

步骤 C7-C8 示意 (R) AN 为标签代理建立控制面通道的流程完成，该标签成功注册至核心网。

接下来，结合附图介绍本申请实施例。

请参阅图 6a，图 6a 为本申请实施例提出的一种标签的管理方法的实施例流程示意图。本申请实施例提出的一种标签的管理方法包括：

S1、接入网设备向第一移动性管理功能发送注册请求消息，注册请求消息用于请求将标签注册到核心网。

进一步的，该注册请求消息可以是基于非接入层 (Non-Access Stratum, NAS) 协议栈的非接入层信令，沿用现有网络侧采用非接入层信令发送该注册请求消息，减少对网络侧的改动，有效保障了信息的安全。该注册请求消息也可以是基于下一代应用协议 (Next Generation Application Protocol, NGAP) 协议栈的下一代应用协议信令，此处不作限制。

该注册请求消息中包括标签的标识信息，该标签的标识信息用于标识该标签，或者指示该标签的身份信息。该标签的标识信息包括但不限于：标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识中的一个或多个。下面分别进行说明：

标签的电子产品代码可以是产品电子代码 (Electronic Product Code, EPC)。例如：“urn:epc:id:sgtin:CompanyPrefix.ItemRefAndIndicator.SerialNumber”，其中，“sgtin”表示这个 EPC 码标识的物体或对象为商品；“CompanyPrefix”用于标识一个管理实体或代表，可以理解为用于标识该企业（或者厂商）；“ItemRefAndIndicator”也可以称为“Item Reference”，用于标识一种特定的对象类型，如衣服、生活用品、食品等等；“SerialNumber”，即序列号，用于标识这个物体或对象本身。该标签的电子产品代码还可以是 EPC 码的变形，此处不做限制。

标签的唯一标识可以是该标签的媒体访问控制地址 (Media Access Control Address, MAC)。

标签的永久标识可以是：该标签的永久身份标识 (subscriber permanent identifier, SUPI)，或者，该标签的信任状 (credential) 等信息。

标签的外部标识可以是接入网设备或其它外部设备（例如服务器）为该标签分配的其它标识。例如：该标签的公开使用的签约标识 (generic public subscription identifier, GPSI)。

标签的临时标识可以是接入网设备或其它外部设备（例如服务器）为该标签分配的临

时使用的标识。

该标签的标识信息还可以是用户隐藏标识(subscription concealed identifier, SUCI)。SUCI 为 SUPI 加密后生成的标识信息。

该标签的标识信息还可以为上述各种标识的变形，此处不做限制。

5 可选的，标签的标识信息为标签的用户隐藏标识，标签的用户隐藏标识的一部分为明文信息。

明文信息包括：标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识中的一个或多个。

10 在一种可能的实现方式中，该注册请求消息中可以包括该标签的 SUCI（该标签的 SUCI 为标签的标识信息）和第一指示信息，该第一指示信息指示需要查询标签的注册状态，或者该第一指示信息指示需要查询是否存在服务该标签的移动性管理功能；一种可能的实现方式中，该第一指示信息为注册检查指示信息(registration check indication, RCI)。

其中，蜂窝网络中可以使用的标签的标识信息包括以下一项或多项：标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识或者，标签的 SUCI。

15 S2、第一移动性管理功能向统一数据管理功能发送查询消息，查询消息用于查询是否存在服务该标签的移动性管理功能。

进一步的，第一移动性管理功能向统一数据管理功能发送查询消息，该查询消息用于查询是否存在服务该标签的移动性管理功能。该查询消息中包括但不限于：标签的标识信息。该标签的标识信息包括：标签的用户隐藏标识 SUCI、标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识中的一个或多个。关于上述标签的标识信息的描述，请参阅前述步骤 S1，此处不作赘述。

S3、统一数据管理功能根据查询消息，确定为该标签提供服务的第二移动性管理功能。

进一步的，统一数据管理功能根据该查询消息，查询是否存在服务该标签的移动性管理功能。本申请实施例中为了便于说明，将服务该标签的移动性管理功能称为第二移动性管理功能。该查询消息包括标签的标识信息。

30 在一种可能的实现方式中，当该查询消息包括该标签的 SUCI 时，统一数据管理功能首先将该 SUCI 映射为对应的 SUPI。统一数据管理功能中存储有 SUPI 以及 SUPI 的相关上下文信息，该上下文信息包括但不限于：该标签的注册状态，服务该 SUPI（或者 SUPI 对应的标签）的网络功能（或者称为网元）的相关信息。该相关信息包括该网元的标识信息，和/或该网元的地址信息。

示例性的，统一数据管理功能查询该 SUPI 的注册状态。若为已注册，则统一数据管理功能会查询服务该 SUPI 的移动性管理功能是哪个，并将该移动性管理功能的标识信息反馈给查询的移动性管理功能（第一移动性管理功能），该移动性管理功能的标识信息可以是该移动性管理功能的地址信息，例如：该移动性管理功能的互联网协议地址(Internet Protocol address, IP address)。

35 S4、若存在为该标签提供服务的第二移动性管理功能，统一数据管理功能向第一移动性管理功能发送第二移动性管理功能的标识信息。

其中,第二移动性管理功能的标识信息包括但不限于:第二移动性管理功能的 IP 地址,或者第二移动性管理功能的 MAC 地址等。

在一种可能的实现方式中,统一数据管理功能还向第一移动性管理功能发送标签的永久标识信息。该标签的永久标识信息包括但不限于:该标签的 EPC 码、该标签的 SUPI,或者该标签的 MAC 地址等。

示例性的,步骤 S2 中第一移动性管理功能向统一数据管理功能发送 SUCI,统一数据管理功能获取该 SUCI 对应的 SUPI,统一数据管理功能向第一移动性管理功能发送该 SUPI。

统一数据管理功能还可以向第一移动性管理功能发送该标签的其它标识信息,该其它标识信息请参阅前述步骤 S1,此处不再赘述。

上述 S2-S4 作为一种可能的实施方式,使得第一移动性管理功能根据注册请求消息从统一数据管理功能获取第二移动性管理功能的标识信息,第二移动性管理功能存储有标签的上下文信息。

S5、第一移动性管理功能从第二移动性管理功能获取该标签的上下文信息。

第一移动性管理功能根据标签的永久标识信息和第二移动性管理功能的标识信息从第二移动性管理功能获取标签的上下文信息。

进一步的,第一移动性管理功能接收统一数据管理功能发送的第二移动性管理功能的标识信息后,确定该第二移动性管理功能。第一移动性管理功能根据该标签的永久标识信息,从该第二移动性管理功能中获取该标签的上下文信息。

该标签的上下文信息包括但不限于:标签的密钥、安全算法(例如:空口加密和完整性保护算法)、标签安全能力、计数器值、或者计时器值等信息,此处不作限制。第一移动性管理功能根据该标签的上下文信息为该标签建立连接,包括:根据该上下文信息中的安全上下文信息(例如:标签的密钥、安全算法,以及标签安全能力)为标签建立安全连接,该安全连接包括:空口安全连接和非接入层安全连接。

该标签的上下文信息还包括会话的上下文信息。具体的,会话的上下文信息包括会话标识、为该会话提供服务的会话管理功能的相关信息等。第一移动性管理功能根据该会话的上下文信息为该标签更新用户面连接。示例性的,第一移动性管理功能为该标签重建或者更新 N3 用户面连接。在一种可能的实现方式中,第一移动性管理功能根据统一数据管理功能发送的其它标签的标识信息,从第二移动性管理功能中获取该标签的上下文信息。

值得说明的是,当第一移动性管理功能的标识信息与该第二移动性管理功能的标识信息相同时,第一移动性管理功能从自身获取该标签的上下文信息。

示例性的,第一移动性管理功能通过服务化接口消息

(Namf\_Communication\_UEContextTransfer)请求第二移动性管理功能该标签的上下文信息。第二移动性管理功能通过服务化接口消息(Namf\_Communication\_UEContextTransfer)向第一移动性管理功能发送该标签的上下文信息。

本申请实施例中,无源标签本身不保存关于该标签在蜂窝网络内的标识信息。例如:如 SUCI、SUPI、5G-GUTI 等永久标识或临时标识。因此,当无源标签移动至新的接入网设备时,网络侧无法根据该标签的标识信息,来获知该无源标签的移动性,即无法获

知服务该无源标签源接入网设备或源移动性管理功能。又因为无源标签本身不存在连接性，因此网络侧也无法感知标签的移动性。本申请实施例中，接入网设备向第一移动性管理功能发送的注册请求消息中包括标签的标识信息和/或第一指示信息，使得第一移动性管理功能在执行该标签的注册流程之前，先去统一数据管理功能中查询是否存在服务该标签的移动性管理功能，从而获取该标签的上下文信息。通过重用该标签的安全上下文信息，无需再次会标签进行接入鉴权。实现了标签的移动性管理，避免标签接入新的接入网设备的过程中频繁鉴权，节省了通信资源。

值得说明的是，图 6a 中，当第一移动性管理功能接收到注册请求消息中的标签的标识信息时，第一移动性管理功能根据注册请求消息从第一移动性管理功能获取标签的上下文信息。

示例性的，该标签的标识信息为标签的用户隐藏标识，标签的用户隐藏标识的一部分为明文信息，明文信息用于指示标签，第一移动性管理功能根据注册请求消息从第一移动性管理功能获取标签的上下文信息。具体的，第一移动性管理功能获取该明文信息指示的该标签的上下文信息。可选的，注册请求消息包括第二指示信息，第一移动性管理功能根据该第二指示信息从第一移动性管理功能获取明文信息指示的标签的上下文信息。

可选的，当第一移动性管理功能未存储所述标签的上下文信息，第一移动性管理功能还可以执行 S2-S5，从统一数据管理功能反馈的第二移动性管理功能获取标签的上下文信息。

在图 6a 所示实施例的基础上，请参阅图 6b，图 6b 为本申请实施例提出的一种标签的管理方法的实施例流程示意图。本申请实施例提出的一种标签的管理方法包括：

601、源 (R) AN 发起控制面通道的建立流程。

本实施例中，(R) AN 建立以 (R) AN 为粒度或者以标签为粒度的控制面通道。具体建立的方法，请参阅前述步骤 C1-C9。

步骤 601 中，将当前服务于标签的 (R) AN 称为源 (R) AN。

602、标签移动至目标 (R) AN。

步骤 602 中，标签从源 (R) AN 的覆盖范围（或服务范围）移动至目标 (R) AN 的覆盖范围（或服务范围）。即标签需要目标 (R) AN 提供通信服务。目标 (R) AN 通过盘点流程发现该标签移动至目标 (R) AN 的覆盖范围，具体的盘点流程请参阅前述图 3 的相关说明，(R) AN 作为读写器，此处不再赘述。

具体的，可以分为两种场景：

(1)、服务于该源 (R) AN 的 AMF 与服务于该目标 (R) AN 的 AMF 是相同的。即第一 AMF 服务于源 (R) AN 和目标 (R) AN。

(2)、服务于该源 (R) AN 的 AMF 与服务于该目标 (R) AN 的 AMF 不同。即第一 AMF 服务于目标 (R) AN，第二 AMF 服务于源 (R) AN。

603、目标 (R) AN 向第一 AMF 发送注册请求消息，注册请求消息用于请求将标签注册到核心网。

进一步的，该注册请求消息可以是基于非接入层 (Non-Access Stratum, NAS) 协议栈

的非接入层信令，沿用现有网络侧采用非接入层信令发送该注册请求消息，减少对网络侧的改动，有效保障了信息的安全。该注册请求消息也可以是基于下一代应用协议（Next Generation Application Protocol, NGAP）协议栈的下一代应用协议信令，此处不作限制。

5 该注册请求消息中包括标签的标识信息，该标签的标识信息用于标识该标签，或者指示该标签的身份信息。该标签的标识信息包括但不限于：标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识中的一个或多个。具体的标签的标识信息请参阅前述步骤 S1，此处不做赘述。

10 可选的，标签的标识信息包括标签的用户隐藏标识，标签的用户隐藏标识的一部分为明文信息。明文信息包括：标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识中的一个或多个。

在一种可能的实现方式中，该注册请求消息中可以包括该标签的 SUCI 和第一指示信息，该第一指示信息指示需要查询标签的注册状态，或者该第一指示信息指示需要查询是否存在服务该标签的 AMF；一种可能的实现方式中，该第一指示信息为注册检查指示信息（registration check indication, RCI）。

15 一种可能的实现场景如下：当目标（R）AN 盘点当前管理的各个标签（标签）时，目标（R）AN 发现有新的标签（标签），则目标（R）AN 发起关于该新的标签的代理注册流程，代理建立该新的标签的控制面通道，则执行步骤 603。

604、第一 AMF 向 UDM 发送查询消息，查询消息用于查询是否存在服务该标签的 AMF。

20 进一步的，第一 AMF 向 UDM 发送查询消息，该查询消息用于查询是否存在服务该标签的 AMF。该查询消息中包括但不限于：标签的标识信息。该标签的标识信息包括：标签的用户隐藏标识 SUCI、标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识中的一个或多个。关于上述标签的标识信息的描述，请参阅前述步骤 603，此处不作赘述。

25 一种可能的实现方式中，第一 AMF 根据注册请求消息中的第一指示信息，向 UDM 发送查询消息。该第一指示信息指示查询该标签的注册状态，或者该第一指示信息指示查询是否存在服务该标签的 AMF，或者该第一指示信息指示查询是否存在存储有该标签的上下文信息的 AMF。

示例性的，该查询消息可以是“Nudm\_UECM\_Get Request”。

30 可选的，步骤 604 之前，第一移动性管理功能确定第一移动性管理功能未存储有标签的上下文信息。具体的，第一 AMF 根据注册请求消息，检测本地是否存储有该标签的上下文信息。若确定未存储，则进入步骤 605。

605、UDM 根据查询消息，确定为该标签提供服务的第二 AMF。

进一步的，UDM 根据该查询消息，查询是否存在服务该标签的 AMF。本申请实施例中为了便于说明，将服务该标签的 AMF 称为第二 AMF。该查询消息包括标签的标识信息。

35 在一种可能的实现方式中，当该查询消息包括该标签的 SUCI 时，UDM 首先将该 SUCI 映射为对应的 SUPI。UDM 中存储有 SUPI 以及 SUPI 的相关上下文信息，该上下文信息包括但不限于：该标签的注册状态，服务该 SUPI（或者 SUPI 对应的标签）的网络功能（或者

称为网元)的相关信息。该相关信息包括该网元的标识信息,和/或该网元的地址信息。

示例性的,UDM 查询该 SUPI 的注册状态。若为已注册,则 UDM 会查询服务该 SUPI 的 AMF 是哪个,并将该 AMF 的标识信息反馈给查询的 AMF (第一 AMF),该 AMF 的标识信息可以是该 AMF 的地址信息,例如:该 AMF 的互联网协议地址(Internet Protocol address, IP address)。若为未注册或未注册状态,则无服务该 SUPI 的 AMF。进而 UDM 向第一 AMF 反馈第三指示信息,该第三指示信息用于指示查询失败或无信息发现(步骤 610)。

UDM 根据查询消息确定存在为该标签提供服务的第二 AMF,则进入步骤 606。

在另一种可能的实现方式中,当查询消息中包括的标签的标识信息为 SUCI 时,该 SUCI 包括明文信息。UDM 根据该 SUCI 中的明文信息查询是否存在为该标签提供服务器的第二 AMF。

606、若存在为该标签提供服务的第二 AMF,UDM 向第一 AMF 发送第二 AMF 的标识信息。

其中,第二 AMF 的标识信息包括但不限于:第二 AMF 的 IP 地址,或者第二 AMF 的 MAC 地址等。

在一种可能的实现方式中,UDM 还向第一 AMF 发送标签的永久标识信息。该标签的永久标识信息包括但不限于:该标签的 EPC 码、该标签的 SUPI,或者该标签的 MAC 地址等。示例性的,步骤 604 中第一 AMF 向 UDM 发送 SUCI,UDM 获取该 SUCI 对应的 SUPI,UDM 向第一 AMF 发送该 SUPI。

UDM 还可以向第一 AMF 发送该标签的其它标签的标识信息,该标签的标识信息请参阅前述步骤 603,此处不再赘述。

607、第一 AMF 从第二 AMF 获取该标签的上下文信息。

具体的,第一移动性管理功能根据标签的永久标识信息和第二移动性管理功能的标识信息从第二移动性管理功能获取标签的上下文信息。进一步的,第一 AMF 接收 UDM 发送的第二 AMF 的标识信息后,确定该第二 AMF。第一 AMF 根据该标签的永久标识信息,从该第二 AMF 中获取该标签的上下文信息。

该标签的上下文信息包括但不限于:标签的密钥、安全算法(例如:空口加密和完整性保护算法)、标签安全能力、计数器值、或者计时器值等信息,此处不作限制。第一移动性管理功能根据该标签的上下文信息为该标签建立连接,包括:根据该上下文信息中的安全上下文信息(例如:标签的密钥、安全算法,以及标签安全能力)为标签建立安全连接,该安全连接包括:空口安全连接和/或非接入层安全连接。

该标签的上下文信息还可以包括会话的上下文信息。具体的,会话的上下文信息包括会话标识、为该会话提供服务的会话管理功能的相关信息等。第一移动性管理功能根据该会话的上下文信息为该标签更新用户面连接。示例性的,第一移动性管理功能为该标签重建或者更新 N3 用户面连接。在一种可能的实现方式中,第一 AMF 根据 UDM 发送的其它标签的标识信息,从第二 AMF 中获取该标签的上下文信息。

值得说明的是,当第一 AMF 的标识信息与该第二 AMF 的标识信息相同时,第一 AMF 从自身获取该标签的上下文信息。

示例性的,第一 AMF 通过服务化接口消息(Namf\_Communication\_UEContextTransfer)请求第二 AMF 该标签的上下文信息。第二 AMF 通过服务化接口消息

(Namf\_Communication\_UEContextTransfer) 向第一 AMF 发送该标签的上下文信息。

608、第一 AMF 通知 UDM 更新服务于该标签的移动性管理功能。

在一种可能的实现方式中，第一 AMF 获取该标签的上下文信息后，第一 AMF 通知 UDM 更新服务于该标签的移动性管理功能为第一 AMF。示例性的，第一 AMF 向 UDM 发送  
5 Nudm\_UECM\_Registration Request 消息，该消息中携带 NF ID, SUPI, NF Type。其中，“NF ID”为网络功能（Network Function, NF）标识，这里为第一 AMF 的标识，“SUPI”为该标签的标识，“NF Type”为第一 AMF 的类型。

需要说明的是，步骤 607 与步骤 608 的执行顺序，此处不做限制。

609、第一 AMF 向目标（R）AN 发送标签的上下文信息。

10 需要说明的是，步骤 607 后，可以执行步骤 609。当步骤 608 执行时，可以先执行步骤 608，再执行步骤 609；也可以先执行步骤 609，再执行步骤 608，此处不作限制。

进一步的，当第一 AMF 获取该标签的上下文信息后，第一 AMF 根据该标签的上下文信息建立与该标签的通信连接，该通信连接可以是 N2 连接，此处不作限制。具体的，第一 AMF 向目标（R）AN 发送标签的上下文信息。使得目标（R）AN 在获得该标签的上下文信息  
15 后，能根据该标签上下文信息与标签建立安全空口。第一 AMF 向目标（R）AN 发送的该标签的上下文信息可以是第一 AMF 获取的该标签的上下文信息的一部分或全部，例如第一 AMF 向目标（R）AN 发送该标签的空口相关的安全上下文信息。目标（R）AN 根据该空口相关的安全上下文信息与标签建立安全空口。第一 AMF 向目标（R）AN 发送注册接受（registration accept）消息，示意已与该标签建立通信连接。609 具体可以由 609a 和 609b 组成，描述  
20 如下：

609a、第一 AMF 向目标（R）AN 发送注册接受消息。

609b、第二 AMF 与源（R）AN 释放标签的上下文信息。

若标签在移动至目标（R）AN 之前的状态为连接态，则第二 AMF 与源（R）AN 执行 N2 上下文释放流程，源（R）AN 为在目标（R）AN 之前向该标签提供通信服务的（R）AN。

25 610、若不存在为该标签提供服务的第二 AMF，UDM 向第一 AMF 发送第三指示信息，第三指示信息指示当前没有服务该标签的 AMF。

步骤 605 后，示例性的，UDM 查询该 SUPI（与标签对应）的注册状态。若为未注册或去注册状态，则确定无服务该 SUPI 的 AMF。即无服务该标签的 AMF，进而 UDM 向第一 AMF 反馈第三指示信息，该第三指示信息用于指示查询失败或无信息发现。

30 值得说明的是，对于同一个标签，UDM 执行步骤 606 或者 610。

611、若第一 AMF 收到第三指示信息，则第一 AMF 执行该标签的注册流程。

步骤 610 后，若第一 AMF 收到第三指示信息，则第一 AMF 执行该标签的注册流程。

本申请实施例中，由于无源标签的注册流程是（R）AN 代理的，因此无源标签本身不保存关于该标签在蜂窝网络内的标识信息。例如：如 SUCI、SUPI、5G-GUTI 等永久标识或  
35 临时标识。因此，当无源标签移动至新的（R）AN 时，网络侧无法根据该标签的标识信息，来获知该无源标签的移动性，即无法获知服务该无源标签源（R）AN 或源 AMF。又因为无源标签本身不存在连接性，因此网络侧也无法感知标签的移动性。本申请实施例中，

(R) AN 向第一 AMF 发送的注册请求消息中包括标签的标识信息和/或第一指示信息，使得第一 AMF 在执行该标签的注册流程之前，先去 UDM 中查询是否存在服务该标签的 AMF，获取该标签的上下文信息。通过重用该标签的安全上下文信息，无需再次会标签进行接入鉴权。实现了标签的移动性管理，避免标签接入新的 (R) AN 的过程中频繁鉴权，节省了通信资源。

在图 6a-图 6b 所示实施例的基础上，接下来介绍本申请实施例涉及的一种应用场景。具体的，该应用场景为：标签从源 (R) AN 移动至目标 (R) AN，为该源 (R) AN 提供服务的 AMF 与为该目标 (R) AN 提供服务的 AMF 是相同的。下面结合附图对这种应用场景中的标签管理方法进行详细说明。

请参阅图 7，图 7 为本申请实施例涉及的一种流程示意图。本申请实施例提出的一种标签的管理方法包括：

701、源 (R) AN 发起标签粒度的控制面通道的建立流程。

702、标签移动至目标 (R) AN。

703、目标 (R) AN 向第一 AMF 发送注册请求消息，注册请求消息用于请求将标签注册到核心网。

步骤 701-703 与前述步骤 601-603 一致，此处不作赘述。

704、第一 AMF 向 UDM 发送查询消息，查询消息用于查询是否存在服务该标签的 AMF。步骤 704 与前述步骤 604 一致，此处不作赘述。

705、UDM 根据查询消息，确定为该标签提供服务的第二 AMF。

706、若存在为该标签提供服务的第二 AMF，UDM 向第一 AMF 发送第二 AMF 的标识信息。

步骤 705-706 与前述步骤 605-606 一致，此处不作赘述。

707、若第二 AMF 与第一 AMF 一致，则第一 AMF 根据该标签的永久标识信息，获取标签的上下文信息。

进一步的，若存在为该标签提供服务的第二 AMF，UDM 向第一 AMF 发送第二 AMF 的标识信息和标签的永久标识信息。第二 AMF 的标识信息包括但不限于：第二 AMF 的 IP 地址，或者第二 AMF 的 MAC 地址等。该标签的永久标识信息包括但不限于：该标签的 EPC 码或者该标签的 MAC 地址等。当第一 AMF 确定该第二 AMF 的标识信息与第一 AMF 的标识信息相同，则该第二 AMF 与第一 AMF 一致。第一 AMF 根据该标签的永久标识信息，获取标签的上下文信息。

708、第一 AMF 向目标 (R) AN 发送标签的上下文信息。

步骤 708 与前述步骤 609 一致，此处不作赘述。

709、第一 AMF 通知 UDM 更新该标签的状态信息。

步骤 709 与前述步骤 608 一致，此处不作赘述。

710、若不存在为该标签提供服务的第二 AMF，UDM 向第一 AMF 发送第三指示信息，第三指示信息指示当前没有服务该标签的 AMF。

711、若第一 AMF 收到第三指示信息，则第一 AMF 执行该标签的注册流程。

步骤 710-711 与前述步骤 610-611 一致，此处不作赘述。

本申请实施例还提出一种标签的管理方法，具体的，请参阅图 8，图 8 为本申请实施例提出的一种标签的管理方法的实施例流程示意图。本申请实施例提出的一种标签的管理方法，包括：

801、源（R）AN 发起标签粒度的控制面通道的建立流程。

5 802、标签移动至目标（R）AN。

803、目标（R）AN 向第一 AMF 发送注册请求消息，注册请求消息用于请求将标签注册到核心网。

步骤 801-803 与前述步骤 601-603 一致，此处不作赘述。

804、第一 AMF 根据注册请求消息，获取标签的上下文信息。

10 进一步的，第一 AMF 接收该注册请求消息后，第一 AMF 根据该注册请求消息中包括的该标签的标识信息获取标签的上下文信息。具体的，第一 AMF 检查自身存储的数据中，是否包括该标签的上下文信息。

注册请求消息包括标签的用户隐藏标识，标签的用户隐藏标识的一部分为明文信息。

15 明文信息包括：标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识中的一个或多个。

进一步的，注册请求消息还包括第二指示信息，第二指示信息指示第一移动性管理功能查询是否存储有标签的上下文信息。第一移动性管理功能从第一移动性管理功能获取明文信息指示的标签的上下文信息，包括：第一移动性管理功能根据第二指示信息从第一移动性管理功能获取明文信息指示的标签的上下文信息。

20 当第一 AMF 存储该标签的上下文信息，则执行步骤 810，不执行步骤 805-808。需要说明的是，当执行步骤 810 时，可以执行步骤 809（步骤 809 为可选步骤）。

当步骤 804 执行时，当第一 AMF 未存储该标签的上下文信息，则执行步骤 805-808（步骤 805-808 为可选步骤）。

805、第一 AMF 向 UDM 发送查询消息，查询消息用于查询是否存在服务该标签的 AMF。

25 806、UDM 根据查询消息，确定为该标签提供服务的第二 AMF。

807、若存在为该标签提供服务的第二 AMF，UDM 向第一 AMF 发送第二 AMF 的标识信息。

808、第一 AMF 从第二 AMF 获取该标签的上下文信息。

步骤 805-808 与前述步骤 604-607 类似，此处不作赘述。不同点在于，查询消息包括第二指示信息，该第二指示信息指示 UDM 查询是否存在服务该标签的 AMF。

30 809、第一 AMF 通知 UDM 更新该标签的状态信息。

810、第一 AMF 向目标（R）AN 发送标签的上下文信息。

811、若不存在为该标签提供服务的第二 AMF，UDM 向第一 AMF 发送第三指示信息，第三指示信息指示当前没有服务该标签的 AMF。

812、若第一 AMF 收到第三指示信息，则第一 AMF 执行该标签的注册流程。

35 步骤 809-812 与前述步骤 709-711 一致，此处不作赘述。

本申请实施例中，由于无源标签的注册流程是（R）AN 代理的，因此无源标签自己本身不保存关于该标签在蜂窝网络中的标识信息。例如：如 SUCI、SUPI、5G-GUTI 等永久标

识或临时标识。因此，当无源标签移动至新的（R）AN时，网络侧无法根据该标签的标识信息，来获知该无源标签的移动性，即无法获知服务该无源标签源（R）AN 或源 AMF。又因为无源标签本身不存在连接性，因此网络侧也无法感知标签的移动性。本申请实施例中，接入网设备向第一 AMF 发送的注册请求消息中包括标签的标识信息和/或第二指示信息，使得第一 AMF 在执行该标签的注册流程之前，检测自身（第一 AMF）是否存储有该标签的上下文信息，进而获取该标签的上下文信息。通过重用该标签的安全上下文信息，无需再次为该标签进行接入鉴权。实现了标签的移动性管理，避免标签接入新的接入网设备的过程中频繁鉴权，节省了通信资源。

在前述实施例的基础上，本申请实施例还提出一种标签的管理方法，具体的，请参阅图 9a，图 9a 为本申请实施例提出的一种标签的管理方法的实施例流程示意图。需要说明的是，图 9a 所示的实施例可以与前述实施例相结合。本申请实施例提出的一种标签的管理方法包括：

K1、接入网设备发送请求消息，请求消息用于指示标签发送请求消息的响应消息。

进一步的，该请求消息可以是物联网相关的操作指令，例如：可以是前述步骤 B1 的选择命令，也可以是前述步骤 B2 的询问命令，还可以是前述步骤 B4 的确认命令，还可以是其它新定义的消息，此处不作限制。该请求消息可以是广播消息，即指示当前接入网设备管理的所有标签发送该请求消息的响应消息；该请求消息也可以是单播或组播消息，即指示当前接入网设备管理的一个或多个标签发送该请求消息的响应消息。

在一种可能的实现方式中，当接入网设备盘点到当前接入网设备管理的标签中，存在新的未注册的标签。则接入网设备为该标签代理建立控制面通道。

接入网设备还可以开启该标签对应的计数器和或计时器。具体方法请参阅后续实施例。

K2、接入网设备接收请求消息的响应消息。

K3、接入网设备确认目标标签失去连接。

目标标签指接入网设备通过步骤 K1 期望获得响应的标签。若标签在多次盘点事件中均未回复响应消息，或长时间未回复响应消息，则网络侧确认该标签不在当前接入网设备覆盖的区域或该标签已失效。将该标签称为目标标签，接入网设备确认该目标标签失去连接。接入网设备无需为该目标标签保存该标签的上下文信息。

K4、接入网设备释放目标标签对应的上下文信息。

接入网设备释放该目标标签对应的上下文信息。具体的，该目标标签对应的 N2 上下文信息被释放，该目标标签进入空闲态（CM-IDLE 状态）。

该目标标签对应的上下文信息包括但不限于该目标标签的密钥、安全算法（例如：空口加密和完整性保护算法）、目标标签安全能力、计数器值、或者计时器值等信息。在一种可能的实现方式中，接入网设备从 AMF 处获取该目标标签的上下文信息。

本申请实施例中，由于无源标签无法主动发信号给网络侧，因此网络侧无法实时获知标签的连接性。接入网设备代理执行完标签的注册流程后，开启计数器或计时器。接入网设备发送请求消息，该请求消息用于指示标签向接入网设备发送该请求消息的响应消息，接入网设备基于该响应消息进行统计与判断，以此确定无源标签的连接性。若标签在多次

盘点事件中均未回复响应消息，或长时间未回复响应消息，则网络侧确认该标签不在当前接入网设备管理的区域或该标签已失效，或者说网络侧认为当前的服务器暂时不需要获取该标签的相关信息。因此接入网设备无需为该标签保存该标签的上下文信息。因此接入网设备可以发起关于该标签的接入网释放流程，使标签进入空闲态，以节省网络侧存储空间等资源。

在图 9a 所示实施例的基础上，请参阅图 9b，图 9b 为本申请实施例提出的一种标签的管理方法的实施例流程示意图。本申请实施例提出的一种标签的管理方法包括：

901、(R) AN 发送请求消息，请求消息用于指示标签发送请求消息的响应消息。

进一步的，该请求消息可以是物联网相关的操作指令，例如：可以是前述步骤 B1 的选择命令，也可以是前述步骤 B2 的询问命令，还可以是前述步骤 B4 的确认命令，还可以是其它新定义的消息，此处不作限制。该请求消息可以是广播消息，即指示当前 (R) AN 管理的所有标签发送该请求消息的响应消息；该请求消息也可以是单播或组播消息，即指示当前 (R) AN 管理的一个或多个标签发送该请求消息的响应消息。

在一种可能的实现方式中，当 (R) AN 盘点到当前 (R) AN 管理的标签中，存在新的未注册的标签。则 (R) AN 为该标签代理建立控制面通道。

(R) AN 还可以开启该标签对应的计数器和或计时器。具体的，开启该标签的计时器的技术方案对应步骤 906-908；开启该标签的计数器的技术方案对应步骤 903-905。需要说明的是，(R) AN 为该标签代理建立控制面通道，与步骤 901 之间的执行顺序此处不作限定。

902、(R) AN 接收请求消息的响应消息。

进一步的，(R) AN 接收该请求消息的响应消息。步骤 902 后，可以执行步骤 903-905，也可以执行步骤 906-908，下面分别进行说明。

903、当请求消息的响应消息不包括目标标签的标识信息时，(R) AN 更新该目标标签对应的第一数值。

若标签在多次盘点事件中均未回复响应消息，或长时间未回复响应消息，则网络侧确认该标签不在当前 (R) AN 覆盖的区域或该标签已失效。该标签为目标标签，该目标标签与 (R) AN 失去连接，(R) AN 无需为该目标标签保存该标签的上下文信息。

该目标标签的标识信息包括但不限于目标标签的电子产品代码、目标标签的唯一标识、目标标签的永久标识、目标标签的外部标识、目标标签的临时标识、目标标签的数据信息中的一个或多个。下面分别进行说明：

目标标签的电子产品代码可以是产品电子代码 (Electronic Product Code, EPC)。例如：“urn:epc:id:sgtin:CompanyPrefix.ItemRefAndIndicator.SerialNumber”，其中，“sgtin”表示这个 EPC 码标识的物体或对象为商品；“CompanyPrefix”用于标识一个管理实体或代表，可以理解为用于标识该企业（或者厂商）；“ItemRefAndIndicator”也可以称为“Item Reference”，用于标识一种特定的对象类型，如衣服、生活用品、食品等等；“SerialNumber”，即序列号，用于标识这个物体或对象本身。

目标标签的唯一标识可以是该目标标签的媒体访问控制地址 (Media Access Control Address, MAC)。

目标标签的永久标识可以是：该目标标签的永久身份标识(subscriber permanent identifier, SUPI)，或者，该目标标签的信任状(credential)等信息。

目标标签的外部标识可以是(R) AN或其它外部设备(例如服务器)为该目标标签分配的其它标识。例如：该目标标签的一般公共订阅标识符(generic public subscription identifier, GPSI)，目标标签的临时标识可以是(R) AN或其它外部设备(例如服务器)为该目标标签分配的临时使用的标识。

该目标标签的标识信息还可以是用户隐藏标识(subscription concealed identifier, SUCI)。SUCI为SUPI加密后生成的标识信息。

该目标标签的标识信息还可以是上述各种标识的变形，此处不做限制。

示例性的，当(R) AN管理的标签包括：标签1、标签2、标签3和标签4。当请求消息的响应消息不包括目标标签的标识信息时，例如：标签2为目标标签，(R) AN接收的该请求消息的响应消息不包括标签2的标识信息(R) AN更新该标签2对应的第一数值。例如：步骤901前，该标签2对应的第一数值为0。当步骤903中(R) AN收到的该请求消息的响应消息不包括标签2的标识信息时，(R) AN更新该标签2对应的第一数值为1。

步骤903后执行步骤905。

904、当(R) AN未收到目标标签发送的请求消息的响应消息时，(R) AN更新该目标标签对应的第一数值。

进一步的，步骤904作为步骤902后，与步骤903并列的又一种可能的实现方式。当(R) AN未收到该目标标签发送的请求消息的响应消息时，(R) AN更新该目标标签对应的第一数值。该目标标签发送的请求消息的响应消息包括该目标标签的标识信息，该目标标签的标识信息与步骤903中的该目标标签的标识信息类似，此处不作赘述。

步骤904后执行步骤905。

905、当该目标标签对应的第一数值达到第一门限值时，(R) AN释放该目标标签对应的上下文信息。

示例性的，第一门限值可以配置在(R) AN上。例如：第一门限值为10或70，则(R) AN确认该目标标签失去连接，(R) AN释放该目标标签对应的上下文信息。具体的，该目标标签对应的N2上下文信息被释放，该目标标签进入空闲态(CM-IDLE状态)。

在一种可能的实现方式中，(R) AN开启去注册计时器。当(R) AN开启的去注册计时器超时时，(R) AN标记该标签为去注册状态。在一种可能的实现方式中，AMF开启隐式去注册计时器。当AMF开启的去注册计时器超时时，AMF标记该标签为去注册状态。

在一种可能的实现方式中，该目标标签的计数器对应的第一数值重置。

906、(R) AN开启计时器。

在一种可能的实现方式中，当步骤901中(R) AN发送请求消息后，(R) AN开启计时器。该计时器可以是标签为粒度的计时器，例如，(R) AN盘点到的每一个标签对应一个计时器，(R) AN发送请求消息后，(R) AN开启各个标签对应的计时器。该计时器也可以是(R) AN为粒度的计时器，例如，(R) AN每次发送请求消息后，开启一个计时器。

在另一种可能的实现方式中，(R) AN首次盘点到标签后，(R) AN开启计时器。

在另一种可能的实现方式中，(R) AN 首次盘点到标签后，(R) AN 获取标签的上下文信息。在 (R) AN 获取该标签的上下文信息后，(R) AN 开启计时器。该标签的上下文信息包  
5 括但不限于该标签的密钥、安全算法（例如：空口加密和完整性保护算法）、标签安全能力、计数器值、或者计时器值等信息。在一种可能的实现方式中，(R) AN 从 AMF 处获取该标签的上下文信息。

步骤 906 后，执行步骤 907 或者 908。

907、当该计时器超时后，(R) AN 接收的请求消息的响应消息中均不包括目标标签的标识信息时，(R) AN 释放该目标标签对应的上下文信息。

进一步的，当该计时器超时后，该请求消息的响应消息不包括该目标标签的标识信息  
10 时，(R) AN 确认该目标标签失去连接，(R) AN 释放该目标标签对应的上下文信息。该目标标签的标识信息包括但不限于标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识中的一个或多个。

例如：计时器的倒计时为 10 秒或者 70 秒，到计时器超时即该计时器的倒计时结束时，  
15 (R) AN 接收的请求消息的响应消息中均不包括目标标签的标识信息。则 (R) AN 确认该目标标签失去连接，(R) AN 释放该目标标签对应的上下文信息。具体的，该目标标签对应的 N2 上下文信息被释放，该目标标签进入空闲态（CM-IDLE 状态）。

在一种可能的实现方式中，(R) AN 开启去注册计时器。当 (R) AN 开启的去注册计时器超时后，(R) AN 标记该标签为去注册状态。在一种可能的实现方式中，AMF 开启隐式去注册计时器。当 AMF 开启的去注册计时器超时后，AMF 标记该标签为去注册状态。

20 908、当该计时器超时后，(R) AN 未收到目标标签发送的请求消息的响应消息时，(R) AN 释放该目标标签对应的上下文信息。

进一步的，当该计时器超时后，未收到目标标签发送的请求消息的响应消息时，(R)  
25 AN 确认该目标标签失去连接，(R) AN 释放该目标标签对应的上下文信息。该目标标签的标识信息包括但不限于标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识中的一个或多个。

例如：计时器的倒计时为 10 秒或者 70 秒，到计时器超时即该计时器的倒计时结束时，  
(R) AN 未收到目标标签发送的请求消息的响应消息时。则 (R) AN 确认该目标标签失去连接，(R) AN 释放该目标标签对应的上下文信息。具体的，该目标标签对应的 N2 上下文信息被释放，该目标标签进入空闲态（CM-IDLE 状态）。

30 在一种可能的实现方式中，(R) AN 开启去注册计时器。当 (R) AN 开启的去注册计时器超时后，(R) AN 标记该标签为去注册状态。在一种可能的实现方式中，AMF 开启隐式去注册计时器。当 AMF 开启的去注册计时器超时后，AMF 标记该标签为去注册状态。

需要说明的是，在去注册计时器或隐式去注册计时器超时前，当 (R) AN 重新盘点到  
35 该目标标签，则 (R) AN 与 AMF 重新建立与该目标标签相关的 N2 连接，该目标标签重新恢复为连接态（CM-CONNECTED）。在去注册计时器或隐式去注册计时器超时后，若 (R) AN 未盘点到该目标标签，则网络侧执行该目标标签的去注册流程。

本申请实施例中，由于无源标签无法主动发信号给网络侧，因此网络侧无法实时获知

标签的连接性。(R) AN 代理执行完标签的注册流程后, 开启计数器或计时器。(R) AN 发送请求消息, 该请求消息用于指示标签向 (R) AN 发送该请求消息的响应消息, (R) AN 基于该响应消息进行统计与判断, 以此确定无源标签的连接性。若标签在多次盘点事件中均未回复响应消息, 或长时间未回复响应消息, 则网络侧确认该标签不在当前 (R) AN 管理的区域或该标签已失效, 或者说网络侧认为当前的服务器暂时不需要获取该标签的相关信息。因此 (R) AN 无需为该标签保存该标签的上下文信息。因此 (R) AN 可以发起关于该标签的接入网释放流程, 使标签进入空闲态, 以节省网络侧存储空间等资源。

上述主要以方法的角度对本申请实施例提供的方案进行了介绍。可以理解的是, 通信装置 (第一 AMF、第二 AMF、UDM 和/或接入网设备) 为了实现上述功能, 其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到, 结合本文中公开的实施例描述的各示例的模块及算法步骤, 本申请能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行, 取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能, 但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

本申请实施例可以根据上述方法示例对通信装置进行功能模块的划分, 例如, 可以对各个功能划分各个功能模块, 也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现, 也可以采用软件功能模块的形式实现。需要说明的是, 本申请实施例中对模块的划分是示意性的, 仅仅为一种逻辑功能划分, 实际实现时可以有另外的划分方式。

下面对本申请中的通信装置进行详细描述, 请参阅图 10, 图 10 为本申请实施例中通信装置的一种实施例示意图。通信装置可以部署于网络设备中或芯片系统中, 通信装置 1000 可以用于执行上述图 6a、图 6b、图 7 和图 8 所示的实施例中第一移动性管理功能执行的部分或全部步骤, 具体可以参考上述图 6a、图 6b、图 7 和图 8 所示的实施例的相关描述。

例如:

收发模块 1001, 用于接收接入网设备发送的注册请求消息, 注册请求消息用于请求将标签注册到核心网;

收发模块 1001, 还用于根据注册请求消息从统一数据管理功能获取第二接入与移动管理功能移动性管理功能的标识信息, 第二移动性管理功能存储有标签的上下文信息;

收发模块 1001, 还用于从第二移动性管理功能获取标签的上下文信息。

在一种可能的实现方式中, 注册请求消息包括标签的标识信息, 标签的标识信息包括标签的用户隐藏标识, 标签的用户隐藏标识的一部分为明文信息;

收发模块 1001, 具体用于从第二移动性管理功能获取明文信息指示的标签的上下文信息。

在一种可能的实现方式中, 明文信息包括: 标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识中的一个或多个。

在一种可能的实现方式中, 收发模块 1001, 具体用于能向统一数据管理功能发送查询消息, 查询消息包括标签的标识信息;

收发模块 1001，具体用于接收来自于统一数据管理功能的标签的永久标识信息和第二移动性管理功能的标识信息；

收发模块 1001，具体用于根据标签的永久标识信息和第二移动性管理功能的标识信息从第二移动性管理功能获取标签的上下文信息。

5 在一种可能的实现方式中，注册请求消息还包括第一指示信息，第一指示信息指示查询是否存在存储有标签的上下文信息的移动性管理功能，

收发模块 1001，具体用于根据第一指示信息，从统一数据管理功能获取第二移动性管理功能的标识信息。

10 在一种可能的实现方式中，收发模块 1001，具体用于向统一数据管理功能发送查询消息，查询消息包括第一指示信息；

收发模块 1001，具体用于接收来自于统一数据管理功能的第二移动性管理功能的标识信息。

在一种可能的实现方式中，第二移动性管理功能与第一移动性管理功能相同。

15 在一种可能的实现方式中，收发模块 1001，还用于向接入网设备发送标签的上下文信息。

在一种可能的实现方式中，处理模块 1002，用于确定第一移动性管理功能未存储有标签的上下文信息。

在一种可能的实现方式中，处理模块 1002 为处理器。

在一种可能的实现方式中，处理模块 1002 为处理器，收发模块 1001 为收发器。

20 在一种可能的实现方式中，处理模块 1002 为处理器。

在一种可能的实现方式中，处理模块 1002 为处理器，收发模块 1001 为收发器。

又例如：

25 收发模块 1001，用于接收接入网设备发送的注册请求消息，注册请求消息用于请求将标签注册到核心网，注册请求消息包括标签的用户隐藏标识，标签的用户隐藏标识的一部分为明文信息；

收发模块 1001，还用于根据明文信息从第一移动性管理功能获取标签的上下文信息。

在一种可能的实现方式中，明文信息包括：标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标签的外部标识、或者标签的临时标识中的一个或多个。

在一种可能的实现方式中，注册请求消息还包括第二指示信息；

30 处理模块 1002，用于根据第二指示信息从第一移动性管理功能获取明文信息指示的标签的上下文信息。

在一种可能的实现方式中，处理模块 1002，还用于确定第一移动性管理功能是否存储有标签的上下文信息；

35 处理模块 1002，还用于当第一移动性管理功能存储有标签的上下文信息时，根据注册请求消息从第一移动性管理功能获取标签的上下文信息。

在一种可能的实现方式中，收发模块 1001，还用于向接入网设备发送标签的上下文信息。

通信装置 1000 可以用于执行上述图 6a、图 6b、图 7 和图 8 所示的实施例中统一数据管理功能执行的部分或全部步骤，具体可以参考上述图 6a、图 6b、图 7 和图 8 所示的实施例的相关描述。

例如：收发模块 1001，用于接收第一移动性管理功能发送的查询消息，查询消息用于  
5 查询是否存在存储有标签的上下文信息的第二移动性管理功能；

处理模块 1002，用于根据查询消息，确定第二移动性管理功能；

收发模块 1001，还用于向第一移动性管理功能发送第二移动性管理功能的标识信息。

在一种可能的实现方式中，查询消息包括标签的标识信息，标签的标识信息用于标识  
10 标签；

10 标签的标识信息包括：标签的电子产品代码、标签的唯一标识、标签的永久标识、标  
签的外部标识、或者标签的临时标识中的一个或多个。

在一种可能的实现方式中，查询消息还包括第一指示信息，第一指示信息指示查询是  
否存在存储有标签的上下文信息的移动性管理功能。

在一种可能的实现方式中，标签的标识信息还包括标签的用户隐藏标识用户隐藏标识，  
15 用户隐藏标识还包括明文信息，明文信息用于指示标签。

在一种可能的实现方式中，处理模块 1002，还用于根据查询消息中的标签的用户隐藏  
标识确定标签的永久标识信息；

收发模块 1001，还用于向第一移动性管理功能发送标签的永久标识信息。

在一种可能的实现方式中，收发模块 1001，还用于向第一移动性管理功能发送第三指  
20 示信息，第三指示信息指示当前没有存储有标签的上下文信息的第二移动性管理功能。

在一种可能的实现方式中，第二移动性管理功能的标识信息包括：第二移动性管理功  
能的地址信息。

在一种可能的实现方式中，处理模块 1002 为处理器。

在一种可能的实现方式中，处理模块 1002 为处理器，收发模块 1001 为收发器。

25 通信装置 1000 可以用于执行上述图 9a 或图 9b 所示的实施例中接入网设备执行的部分  
或全部步骤，具体可以参考上述图 9a 或图 9b 所示的实施例的相关描述。

例如：收发模块 1001，用于发送请求消息，请求消息指示标签向接入网设备发送请求  
消息的响应消息；

处理模块 1002，用于确认目标标签失去连接；

30 处理模块 1002，还用于释放目标标签的上下文信息。

在一种可能的实现方式中，处理模块 1002，还用于当接入网设备接收的响应消息不包  
括目标标签的标识信息时，更新目标标签对应的第一数值；

处理模块 1002，还用于当目标标签对应的第一数值达到第一门限值时，释放目标标  
签对应的上下文信息。

35 在一种可能的实现方式中，处理模块 1002，还用于未收到目标标签发送的响应消息时，  
更新目标标签对应的第一数值；

处理模块 1002，还用于当目标标签对应的第一数值达到第一门限值时，释放目标标

对应的上下文信息。

在一种可能的实现方式中，处理模块 1002，还用于开启计时器；

处理模块 1002，还用于当计时器超时后，接入网设备接收的响应消息均不包括目标标签的标识信息时，释放目标标签对应的上下文信息。

5 在一种可能的实现方式中，处理模块 1002，还用于开启计时器；

处理模块 1002，还用于当计时器超时后，接入网设备未收到目标标签发送的响应消息时，释放目标标签对应的上下文信息。

在一种可能的实现方式中，请求消息包括目标标签的标识信息。

10 在一种可能的实现方式中，目标标签的标识信息为目标标签的产品电子代码、目标标签的临时标识、目标标签的唯一标识、目标标签的永久标识、目标标签的外部标识、目标标签的数据信息中的一个或多个。

在一种可能的实现方式中，处理模块 1002 为处理器。

在一种可能的实现方式中，处理模块 1002 为处理器，收发模块 1001 为收发器。

15 需要说明的是，对于通信装置的具体实现方式以及带来的有益效果，均可以参考图 6a-图 9b 对应的各个方法实施例中的叙述，此处不再一一赘述。

本申请实施例还提供了一种处理装置，处理装置包括处理器和接口；该处理器，用于执行上述任一方法实施例的一种标签的管理方法。

20 应理解，上述处理装置可以是一个芯片，该处理器可以通过硬件实现也可以通过软件来实现，当通过硬件实现时，该处理器可以是逻辑电路、集成电路等；当通过软件来实现时，该处理器可以是一个通用处理器，通过读取存储器中存储的软件代码来实现，该存储器可以集成在处理器中，可以位于该处理器之外，独立存在。

25 其中，“通过硬件实现”是指通过不具有程序指令处理功能的硬件处理电路来实现上述模块或者单元的功能，该硬件处理电路可以通过分立的硬件元器件组成，也可以是集成电路。为了减少功耗、降低尺寸，通常会采用集成电路的形式来实现。硬件处理电路可以包括 ASIC (application-specific integrated circuit, 专用集成电路)，或者 PLD

(programmable logic device, 可编程逻辑器件)；其中，PLD 又可包括 FPGA (field programmable gate array, 现场可编程门阵列)、CPLD (complex programmable logic device, 复杂可编程逻辑器件) 等等。这些硬件处理电路可以是单独封装的一块半导体芯片（如封装成一个 ASIC）；也可以跟其他电路（如 CPU、DSP）集成在一起后封装成一个半导体芯片，30 例如，可以在一个硅基上形成多种硬件电路以及 CPU，并单独封装成一个芯片，这种芯片也称为 SoC，或者也可以在硅基上形成用于实现 FPGA 功能的电路以及 CPU，并单独封装成一个芯片，这种芯片也称为 SoPC (system on a programmable chip, 可编程片上系统)。

本申请还提供一种通信系统，其包括标签与第一 AMF、第二 AMF、(R) AN 或者 UDM 中的至少一种或多种。

35 本申请实施例还提供的一种计算机可读存储介质，包括指令，当其在计算机上运行时，使得计算机控制通信装置执行如前述方法实施例所示任一项实现方式。

本申请实施例还提供的一种计算机程序产品，计算机程序产品包括计算机程序代码，

当计算机程序代码在计算机上运行时，使得计算机执行如前述方法实施例所示任一项实现方式。

本申请实施例还提供一种芯片系统，包括存储器和处理器，存储器用于存储计算机程序，处理器用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得芯片执行如前述方法实施例所示任一项实现方式。

本申请实施例还提供一种芯片系统，包括处理器，处理器用于调用并运行计算机程序，使得芯片执行如前述方法实施例所示任一项实现方式。

另外需说明的是，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。另外，本申请提供的装置实施例附图中，模块之间的连接关系表示它们之间具有通信连接，具体可以实现为一条或多条通信总线或信号线。

通过以上的实施方式的描述，所属领域的技术人员可以清楚地了解到本申请可借助软件加必需的通用硬件的方式来实现，当然也可以通过专用硬件包括专用集成电路、专用 CPU、专用存储器、专用元器件等来实现。一般情况下，凡由计算机程序完成的功能都可以很容易地用相应的硬件来实现，而且，用来实现同一功能的具体硬件结构也可以是多种多样的，例如模拟电路、数字电路或专用电路等。但是，对本申请而言更多情况下软件程序实现是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在可读取的存储介质中，如计算机的软盘、U 盘、移动硬盘、ROM、RAM、磁碟或者光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备执行本申请各个实施例所述的方法。

在上述实施例中，可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。

所述计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行所述计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。所述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一计算机可读存储介质传输，例如，所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、通信装置、计算设备或数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户线（DSL））或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、通信装置、计算设备或数据中心进行传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存储的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的通信装置、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质，（例如，软盘、硬盘、磁带）、光介质（例如，DVD）、或者半导体介质（例如固态硬盘（Solid State Disk，SSD））等。

应理解，说明书通篇中提到的“一个实施例”或“一实施例”意味着与实施例有关的特定特征、结构或特性包括在本申请的至少一个实施例中。因此，在整个说明书各处出现

的“在一个实施例中”或“在一实施例中”未必一定指相同的实施例。此外，这些特定的特征、结构或特性可以任意适合的方式结合在一个或多个实施例中。应理解，在本申请的各种实施例中，上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

5 本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应  
10 认为超出本申请的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为了描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，单元的划分，  
15 仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件  
20 可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

25 集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例方法的全部或部分步骤。

30

## 权利要求

1. 一种标签的管理方法，其特征在于，包括：

第一移动性管理功能接收接入网设备发送的注册请求消息，所述注册请求消息用于请求将标签注册到核心网；

5 所述第一移动性管理功能根据所述注册请求消息从统一数据管理功能获取第二移动性管理功能的标识信息，所述第二移动性管理功能存储有所述标签的上下文信息；

所述第一移动性管理功能从所述第二移动性管理功能获取所述标签的上下文信息。

2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述注册请求消息包括所述标签的标识信息，所述标签的标识信息包括所述标签的用户隐藏标识，所述标签的用户隐藏标识的一  
10 部分为明文信息；

所述第一移动性管理功能从所述第二移动性管理功能获取所述标签的上下文信息，包括：

所述第一移动性管理功能从所述第二移动性管理功能获取所述明文信息指示的所述标签的上下文信息。

15 3. 根据权利要求2中所述的方法，其特征在于，所述明文信息包括：所述标签的电子产品代码、所述标签的唯一标识、所述标签的永久标识、所述标签的外部标识、或者所述标签的临时标识中的一个或多个。

4. 根据权利要求2或3所述的方法，其特征在于，所述第一移动性管理功能从所述统一数据管理功能获取所述第二移动性管理功能的标识信息，包括：

20 所述第一移动性管理功能向所述统一数据管理功能发送查询消息，所述查询消息包括所述标签的标识信息；

所述第一移动性管理功能接收来自于所述统一数据管理功能的所述标签的永久标识信息和所述第二移动性管理功能的标识信息；

25 所述第一移动性管理功能从所述第二移动性管理功能获取所述标签的上下文信息，包括：

所述第一移动性管理功能根据所述标签的永久标识信息和所述第二移动性管理功能的标识信息从所述第二移动性管理功能获取所述标签的上下文信息。

30 5. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述注册请求消息还包括第一指示信息，所述第一指示信息指示查询是否存在存储有所述标签的上下文信息的移动性管理功能，所述第一移动性管理功能根据所述注册请求消息从所述统一数据管理功能获取所述第二移动性管理功能的标识信息，包括：

所述第一移动性管理功能根据所述第一指示信息，从所述统一数据管理功能获取所述第二移动性管理功能的标识信息。

35 6. 根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述第一移动性管理功能从所述统一数据管理功能获取所述第二移动性管理功能的标识信息，包括：

所述第一移动性管理功能向所述统一数据管理功能发送查询消息，所述查询消息包括第一指示信息；

所述第一移动性管理功能接收来自于所述统一数据管理功能的所述第二移动性管理功能的标识信息。

7. 根据权利要求 1-6 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第二移动性管理功能与所述第一移动性管理功能相同。

5 8. 根据权利要求 1-7 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：  
所述第一移动性管理功能向所述接入网设备发送所述标签的上下文信息。

9. 根据权利要求 1-7 中任一项所述的方法，其特征在于，在所述第一移动性管理功能根据所述注册请求消息从统一数据管理功能获取第二移动性管理功能的标识信息之前，所述方法还包括：

10 所述第一移动性管理功能确定所述第一移动性管理功能未存储有所述标签的上下文信息。

10. 一种标签的管理方法，其特征在于，包括：

15 所述第一移动性管理功能接收接入网设备发送的注册请求消息，所述注册请求消息用于请求将标签注册到核心网，所述注册请求消息包括所述标签的用户隐藏标识，所述标签的用户隐藏标识的一部分为明文信息；

所述第一移动性管理功能从所述第一移动性管理功能获取所述明文信息指示的所述标签的上下文信息。

11. 根据权利要求 10 中所述的方法，其特征在于，所述明文信息包括：所述标签的电子产品代码、所述标签的唯一标识、所述标签的永久标识、所述标签的外部标识、或者所述标签的临时标识中的一个或多个。

12. 根据权利要求 10-11 中任一项所述的方法，其特征在于，所述注册请求消息还包括第二指示信息；

所述第一移动性管理功能从所述第一移动性管理功能获取所述明文信息指示的所述标签的上下文信息，包括：

25 所述第一移动性管理功能根据所述第二指示信息从所述第一移动性管理功能获取所述明文信息指示的所述标签的上下文信息。

13. 根据权利要求 10-12 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一移动性管理功能从所述第一移动性管理功能获取所述明文信息指示的所述标签的上下文信息，包括：

30 所述第一移动性管理功能，确定所述第一移动性管理功能是否存储有所述标签的上下文信息；

当所述第一移动性管理功能存储有所述标签的上下文信息时，所述第一移动性管理功能根据所述注册请求消息从所述第一移动性管理功能获取所述标签的上下文信息。

14. 根据权利要求 10-13 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：  
所述第一移动性管理功能向所述接入网设备发送所述标签的上下文信息。

35 15. 一种通信装置，其特征在于，包括：

收发模块，用于接收接入网设备发送的注册请求消息，所述注册请求消息用于请求将标签注册到核心网；

所述收发模块，还用于根据所述注册请求消息从统一数据管理功能获取第二接入与移动管理功能的标识信息，所述第二移动性管理功能存储有所述标签的上下文信息；

所述收发模块，还用于从所述第二移动性管理功能获取所述标签的上下文信息。

5 16. 根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述注册请求消息包括所述标签的标识信息，所述标签的标识信息包括所述标签的用户隐藏标识，所述标签的用户隐藏标识的一部分为明文信息；

所述收发模块，具体用于从所述第二移动性管理功能获取所述明文信息指示的所述标签的上下文信息。

10 17. 根据权利要求 16 中所述的装置，其特征在于，所述明文信息包括：所述标签的电子产品代码、所述标签的唯一标识、所述标签的永久标识、所述标签的外部标识、或者所述标签的临时标识中的一个或多个。

18. 根据权利要求 16 或 17 所述的装置，其特征在于，

所述收发模块，具体用于能向所述统一数据管理功能发送查询消息，所述查询消息包括所述标签的标识信息；

15 所述收发模块，具体用于接收来自于所述统一数据管理功能的所述标签的永久标识信息和所述第二移动性管理功能的标识信息；

所述收发模块，具体用于根据所述标签的永久标识信息和所述第二移动性管理功能的标识信息从所述第二移动性管理功能获取所述标签的上下文信息。

20 19. 根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述注册请求消息还包括第一指示信息，所述第一指示信息指示查询是否存在存储有所述标签的上下文信息的移动性管理功能，

所述收发模块，具体用于根据所述第一指示信息，从所述统一数据管理功能获取所述第二移动性管理功能的标识信息。

20. 根据权利要求 19 所述的装置，其特征在于，

25 所述收发模块，具体用于向所述统一数据管理功能发送查询消息，所述查询消息包括第一指示信息；

所述收发模块，具体用于接收来自于所述统一数据管理功能的所述第二移动性管理功能的标识信息。

21. 根据权利要求 15-20 中任一项所述的装置，其特征在于，所述第二移动性管理功能与第一移动性管理功能相同。

30 22. 根据权利要求 15-21 中任一项所述的装置，其特征在于，

所述收发模块，还用于向所述接入网设备发送所述标签的上下文信息。

23. 根据权利要求 15-21 中任一项所述的装置，其特征在于，

处理模块，用于确定所述第一移动性管理功能未存储有所述标签的上下文信息。

24. 一种通信装置，其特征在于，包括：

35 收发模块，用于接收接入网设备发送的注册请求消息，所述注册请求消息用于请求将标签注册到核心网，所述注册请求消息包括所述标签的用户隐藏标识，所述标签的用户隐藏标识的一部分为明文信息；

所述收发模块，还用于从所述第一移动性管理功能获取所述明文信息指示的所述标签的上下文信息。

25. 根据权利要求 24 中所述的装置，其特征在于，所述明文信息包括：所述标签的电子产品代码、所述标签的唯一标识、所述标签的永久标识、所述标签的外部标识、或者所述标签的临时标识中的一个或多个。

26. 根据权利要求 24-25 中任一项所述的装置，其特征在于，所述注册请求消息还包括第二指示信息；

处理模块，用于根据所述第二指示信息从所述第一移动性管理功能获取所述明文信息指示的所述标签的上下文信息。

27. 根据权利要求 24-26 中任一项所述的装置，其特征在于，所述处理模块，还用于确定所述第一移动性管理功能是否存储有所述标签的上下文信息；

所述处理模块，还用于当所述第一移动性管理功能存储有所述标签的上下文信息时，根据所述注册请求消息从所述第一移动性管理功能获取所述标签的上下文信息。

28. 根据权利要求 24-27 中任一项所述的装置，其特征在于，所述收发模块，还用于向所述接入网设备发送所述标签的上下文信息。

29. 一种通信装置，其特征在于，所述通信装置包括：至少一个处理器；所述至少一个处理器，用于执行存储器中存储的计算机程序或指令，以使所述通信装置执行如权利要求 1-9 中任一项所述的方法，或以使所述通信装置执行如权利要求 10 至 14 中任一项所述的方法。

30. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质具有程序指令，当所述程序指令被直接或者间接执行时，使得如权利要求 1-9，或权利要求 10 至 14 中任一所述的方法被实现。

31. 一种计算机程序产品，其特征在于，包括指令，当所述指令在计算机上运行时，使得计算机执行权利要求 1-9，或权利要求 10 至 14 中任一项所述的方法。

32. 一种芯片系统，其特征在于，所述芯片系统包括至少一个处理器，所述处理器用于执行存储器中存储的计算机程序或指令，当所述计算机程序或所述指令在所述至少一个处理器中执行时，使得如权利要求 1-9，或权利要求 10 至 14 中任一所述的方法被实现。

33. 一种通信系统，其特征在于，所述通信系统包括第一移动性管理功能；所述第一移动性管理功能用于实现权利要求 1-9 中任一项所述的方法；或者所述第一移动性管理功能用于实现权利要求 10-14 中任一项所述的方法。

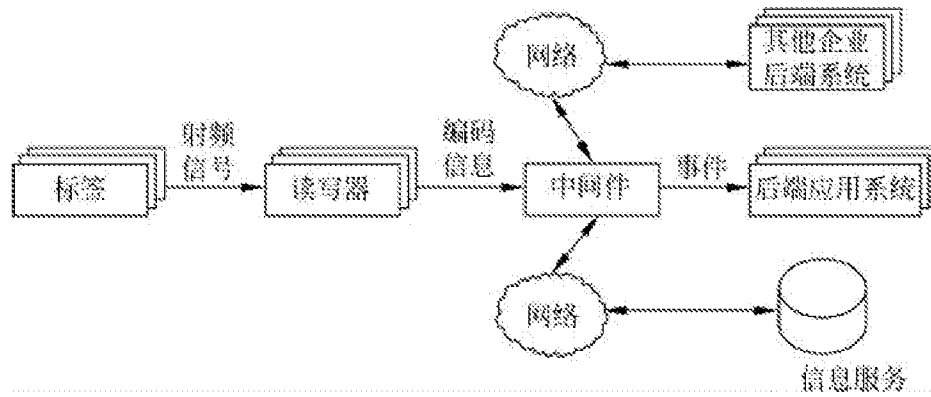


图 1a



图 1b

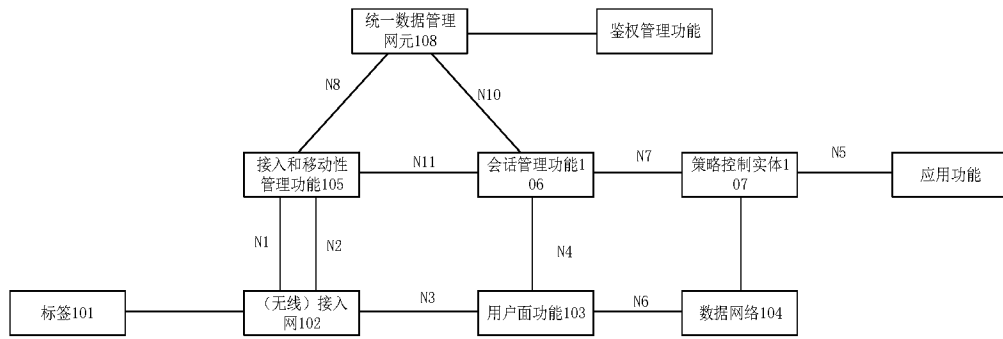


图 1c

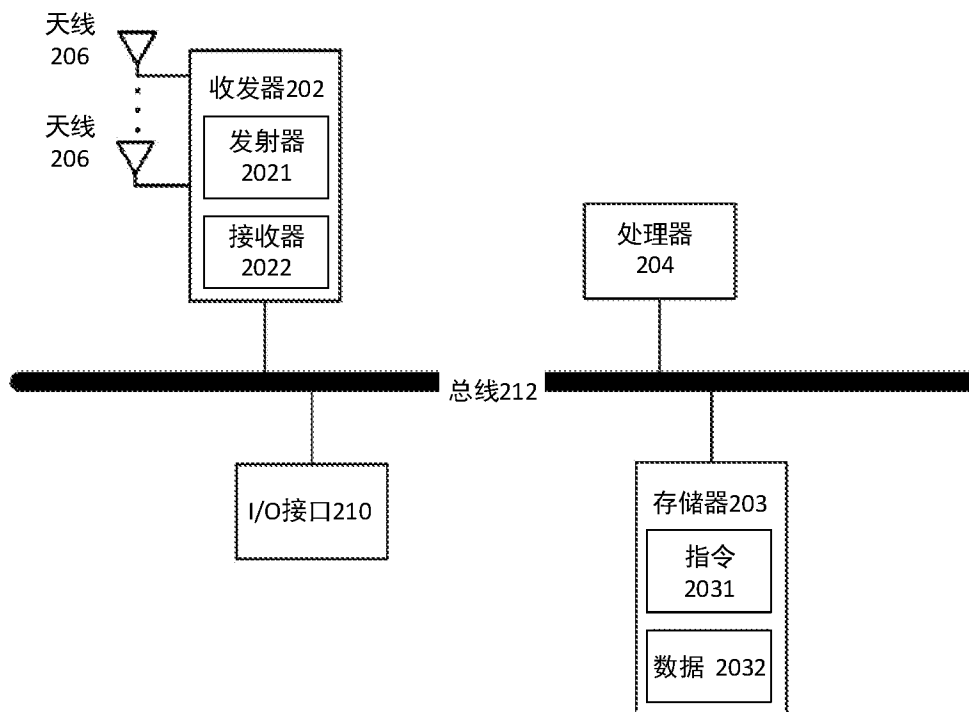


图 2

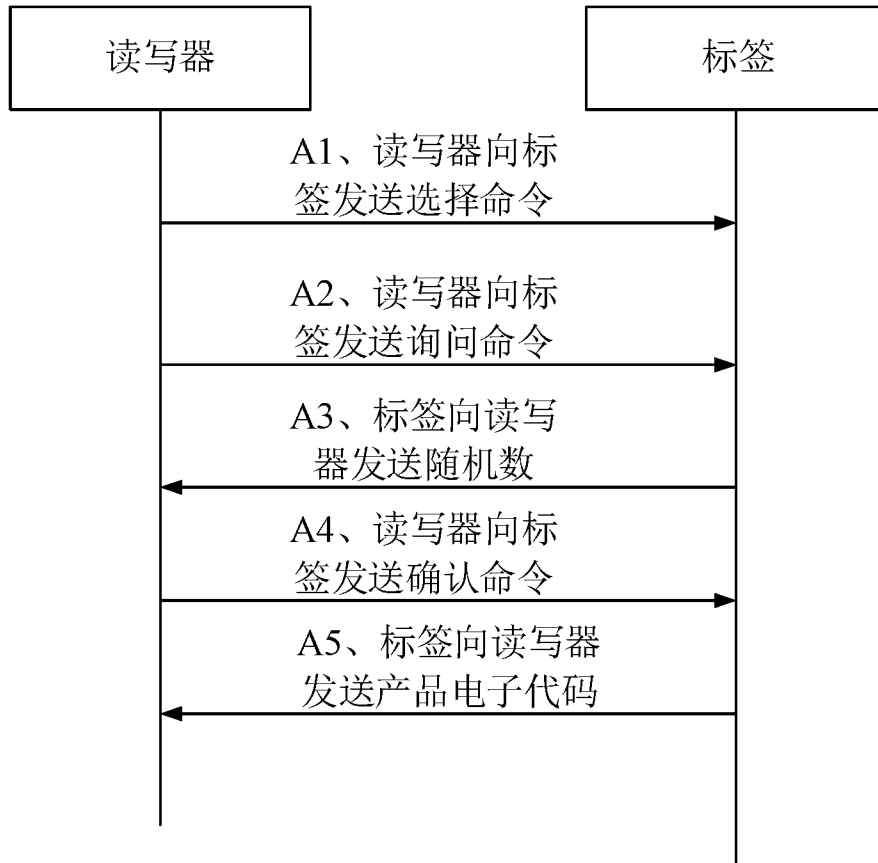


图 3

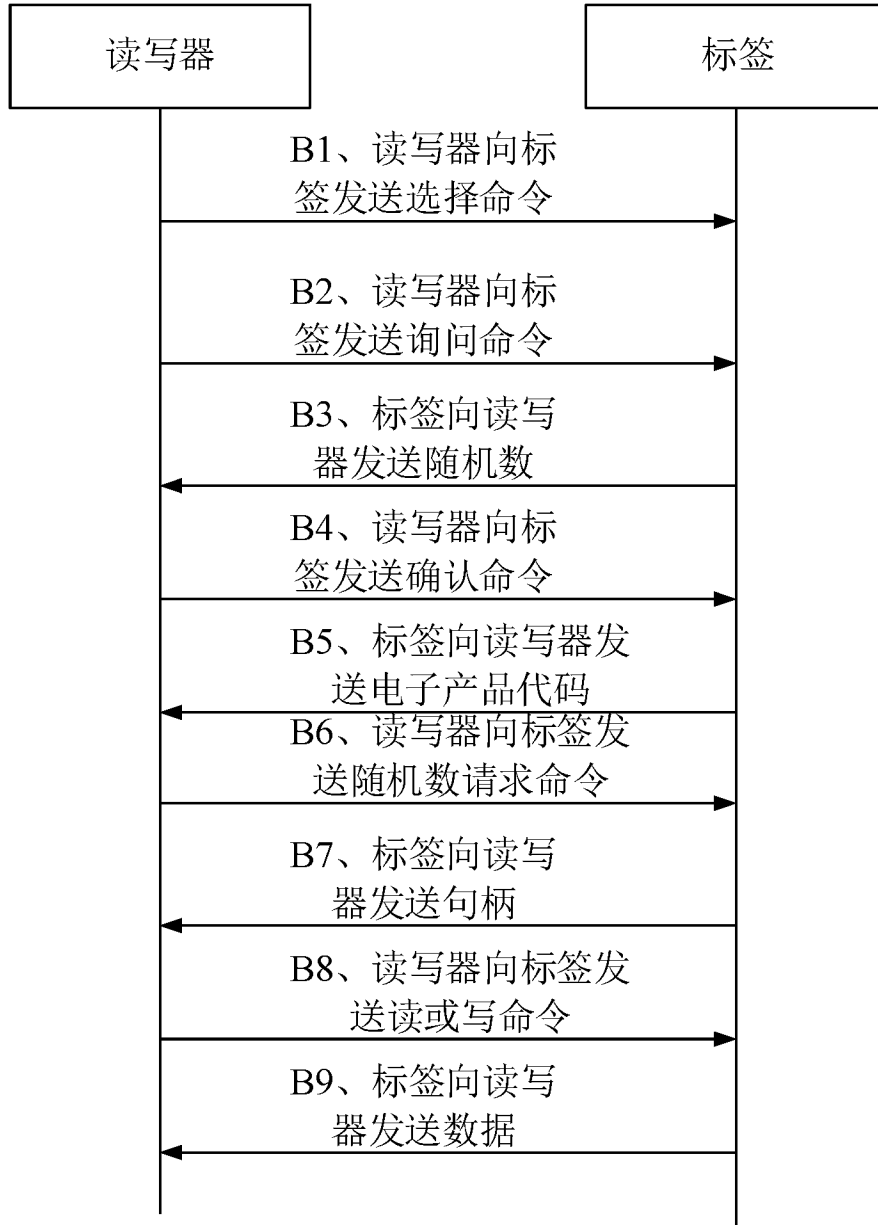


图 4

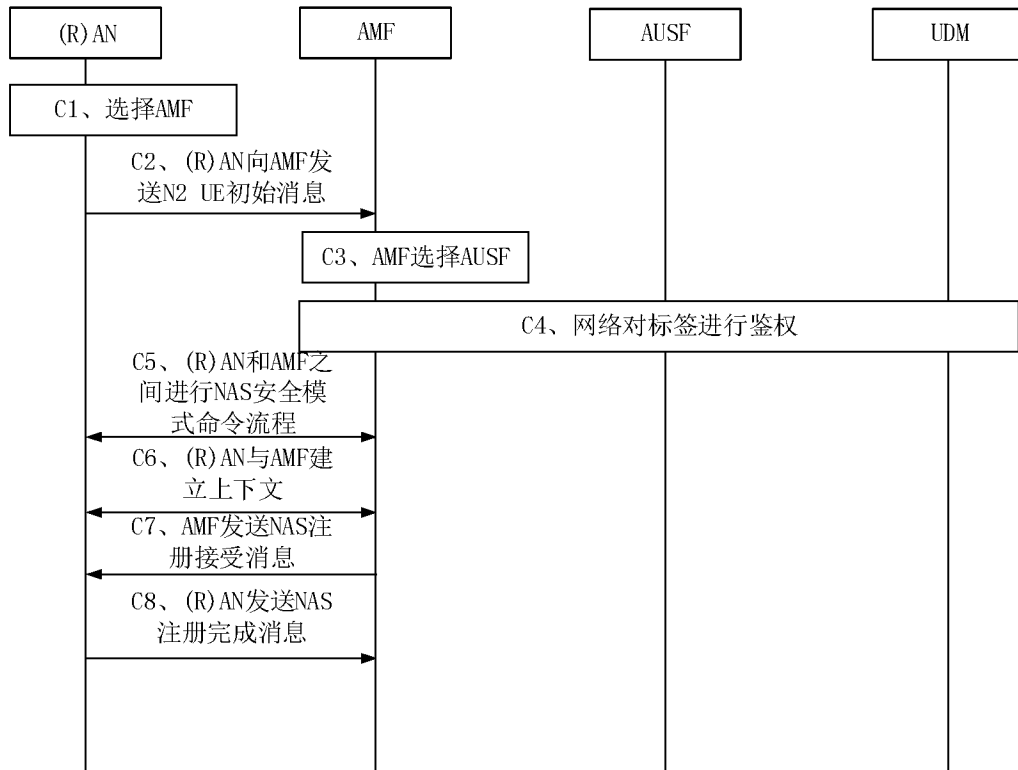


图 5

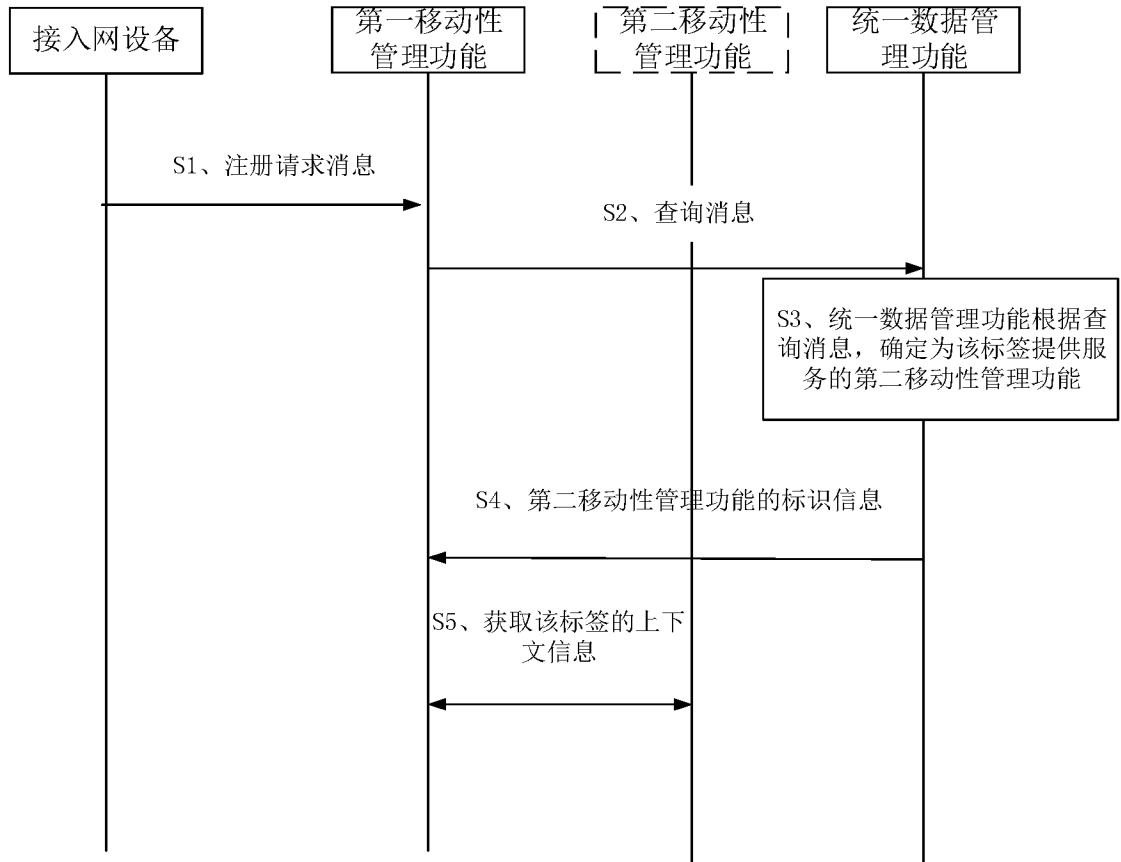


图 6a

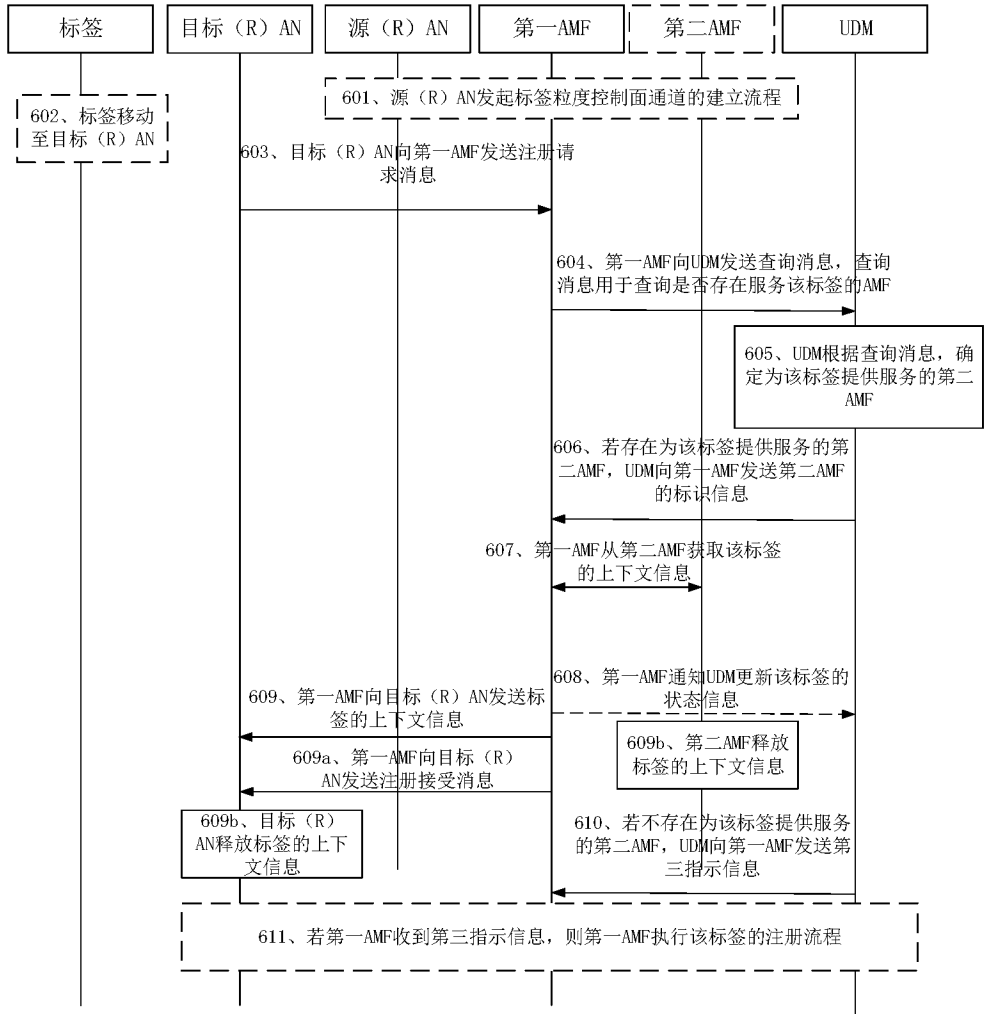


图 6b

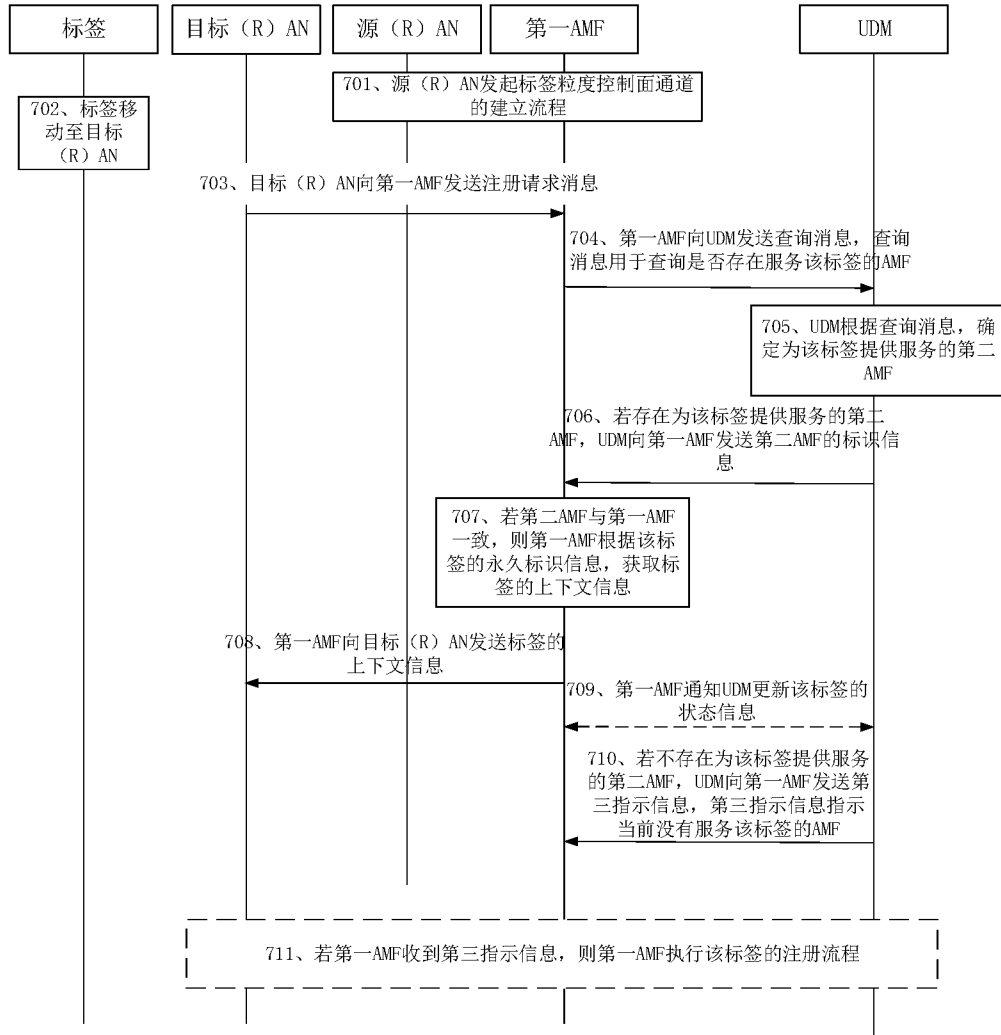


图 7

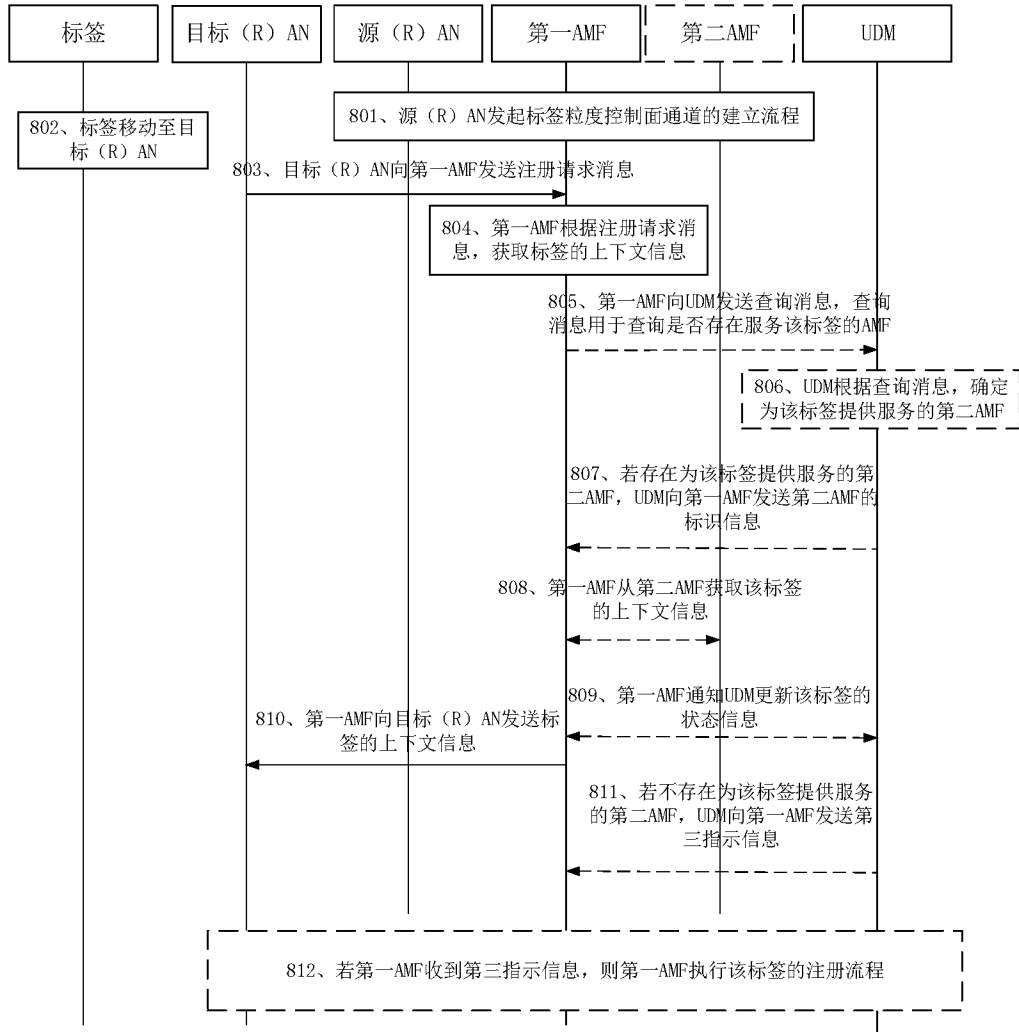


图 8

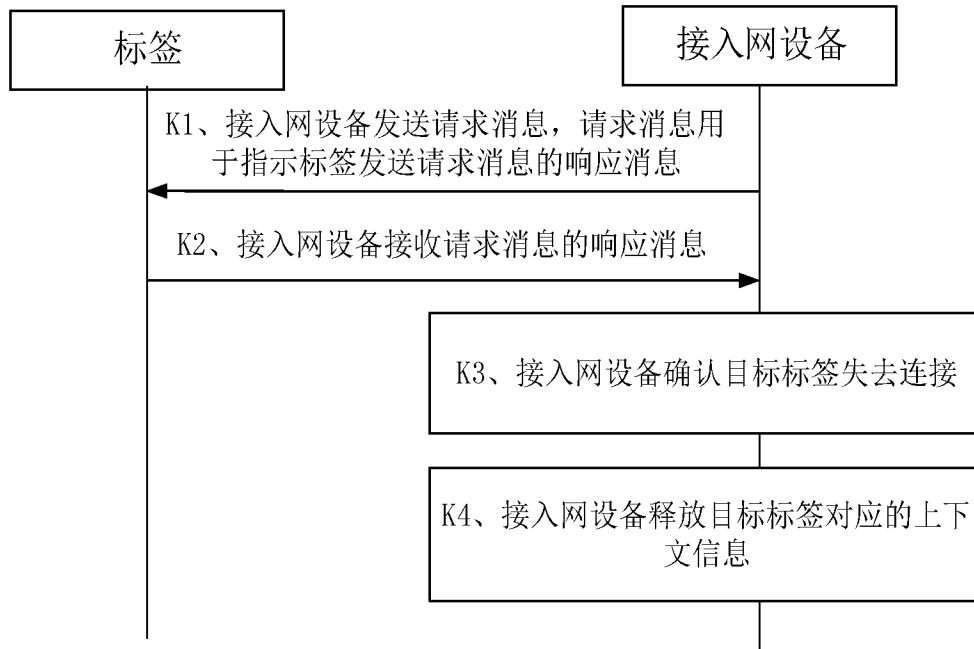


图 9a

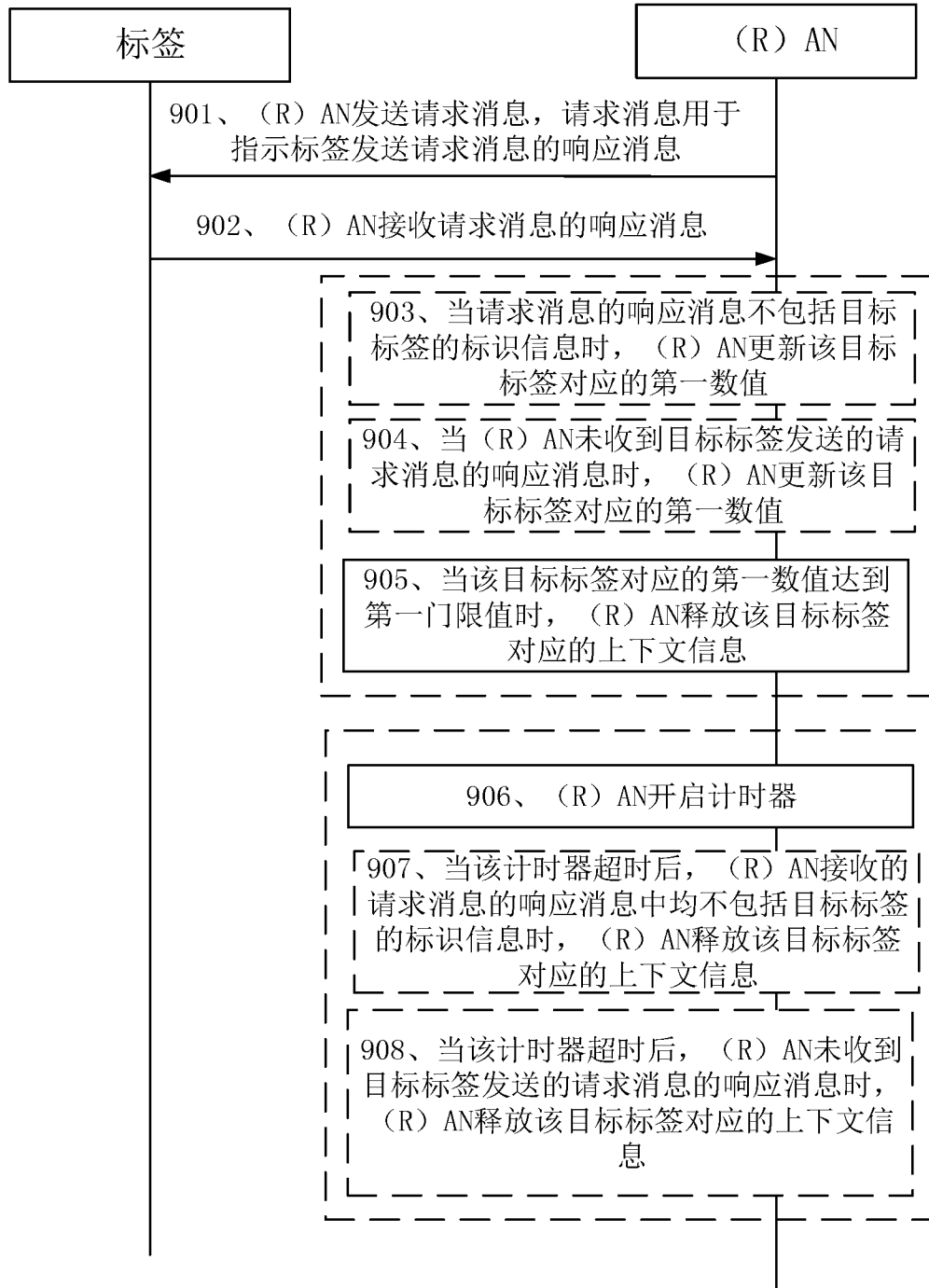


图 9b

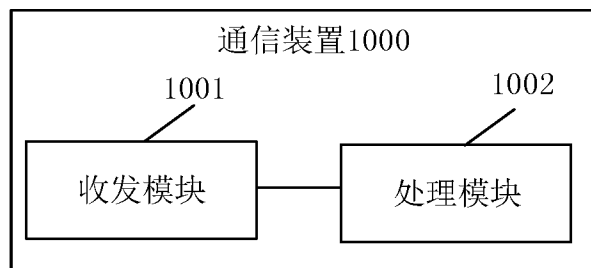


图 10

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/097129

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> H04W 8/02(2009.01)i  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>  Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04W  Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) WPABSC; CNTXT; CNABS; WPABS; ENTXT; DWPI; ENTXTC; CNKI: 标签, 接入管理, 移动管理, 蜂窝网, 无线网, 移动性管理, 上下文, 射频识别, 目标, 节点B, 接入网, 统一数据管理, 融合, 基站, 密钥, 物联网, 数据管理, 注册, 核心网, 射频标签, data, tab, context, AMF, tag, UDM, nodeB, AP, 5G, NB, LTE, register, mobility, access, station, eNB, second, key, initial, RFID, label, IOT, target, management, base		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2018205114 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 15 November 2018 (2018-11-15) description, p. 7, paragraph 2 to p. 21, paragraph 3, and figures 1-12	1-33
Y	CN 112866932 A (ZTE CORP.) 28 May 2021 (2021-05-28) description, paragraphs [0045]-[0265], and figures 1-17	1-33
A	CN 112312539 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 02 February 2021 (2021-02-02) entire document	1-33
A	CN 108024296 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 11 May 2018 (2018-05-11) entire document	1-33
A	US 2020228936 A1 (FARD, P. T. et al.) 16 July 2020 (2020-07-16) entire document	1-33
A	WO 2019063098 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 04 April 2019 (2019-04-04) entire document	1-33
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search <b>29 November 2021</b>		Date of mailing of the international search report <b>23 December 2021</b>
Name and mailing address of the ISA/CN <b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China</b> Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2021/097129**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2018205114	A1	15 November 2018	US	2020084613	A1	12 March 2020
				EP	3614707	A1	26 February 2020
				EP	3614707	A4	26 February 2020
				EP	3614707	B1	31 March 2021
				CN	109417699	A	01 March 2019
				IN	201937046784	A	20 December 2019
				CN	113316223	A	27 August 2021
CN	112866932	A	28 May 2021	WO	2021103424	A1	03 June 2021
CN	112312539	A	02 February 2021	WO	2021017999	A1	04 February 2021
CN	108024296	A	11 May 2018	CN	108024296	B	09 October 2020
US	2020228936	A1	16 July 2020	None			
WO	2019063098	A1	04 April 2019	None			

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04W 8/02 (2009.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>WPABSC;CNTXT;CNABS;WPABS;ENTXT;DWPI;ENTXTC;CNKI:标签, 接入管理, 移动管理, 蜂窝网, 无线网, 移动性管理, 上下文, 射频识别, 目标, 节点B, 接入网, 统一数据管理, 融合, 基站, 密钥, 物联网, 数据管理, 注册, 核心网, 射频标签, data, tab, context, AMF, tag, UDM, nodeB, AP, 5G, NB, LTE, register, mobility, access, station, eNB, second, key, initial, RFID, label, IOT, target, management, base</p>																							
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>WO 2018205114 A1 (华为技术有限公司) 2018年11月15日 (2018 - 11 - 15) 说明书第7页第2段-第21页第3段, 图1-12</td> <td>1-33</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 112866932 A (中兴通讯股份有限公司) 2021年5月28日 (2021 - 05 - 28) 说明书第[0045]-[0265]段, 图1-17</td> <td>1-33</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 112312539 A (华为技术有限公司) 2021年2月2日 (2021 - 02 - 02) 全文</td> <td>1-33</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108024296 A (华为技术有限公司) 2018年5月11日 (2018 - 05 - 11) 全文</td> <td>1-33</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2020228936 A1 (TALEBI FARD PEYMAN等) 2020年7月16日 (2020 - 07 - 16) 全文</td> <td>1-33</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2019063098 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M) 2019年4月4日 (2019 - 04 - 04) 全文</td> <td>1-33</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	WO 2018205114 A1 (华为技术有限公司) 2018年11月15日 (2018 - 11 - 15) 说明书第7页第2段-第21页第3段, 图1-12	1-33	Y	CN 112866932 A (中兴通讯股份有限公司) 2021年5月28日 (2021 - 05 - 28) 说明书第[0045]-[0265]段, 图1-17	1-33	A	CN 112312539 A (华为技术有限公司) 2021年2月2日 (2021 - 02 - 02) 全文	1-33	A	CN 108024296 A (华为技术有限公司) 2018年5月11日 (2018 - 05 - 11) 全文	1-33	A	US 2020228936 A1 (TALEBI FARD PEYMAN等) 2020年7月16日 (2020 - 07 - 16) 全文	1-33	A	WO 2019063098 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M) 2019年4月4日 (2019 - 04 - 04) 全文	1-33
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	WO 2018205114 A1 (华为技术有限公司) 2018年11月15日 (2018 - 11 - 15) 说明书第7页第2段-第21页第3段, 图1-12	1-33																					
Y	CN 112866932 A (中兴通讯股份有限公司) 2021年5月28日 (2021 - 05 - 28) 说明书第[0045]-[0265]段, 图1-17	1-33																					
A	CN 112312539 A (华为技术有限公司) 2021年2月2日 (2021 - 02 - 02) 全文	1-33																					
A	CN 108024296 A (华为技术有限公司) 2018年5月11日 (2018 - 05 - 11) 全文	1-33																					
A	US 2020228936 A1 (TALEBI FARD PEYMAN等) 2020年7月16日 (2020 - 07 - 16) 全文	1-33																					
A	WO 2019063098 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M) 2019年4月4日 (2019 - 04 - 04) 全文	1-33																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年11月29日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年12月23日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>施莹莹</p> <p>电话号码 86-(20)-28950749</p>																					

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/097129

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
WO	2018205114	A1	2018年11月15日	US	2020084613	A1	2020年3月12日
				EP	3614707	A1	2020年2月26日
				EP	3614707	A4	2020年2月26日
				EP	3614707	B1	2021年3月31日
				CN	109417699	A	2019年3月1日
				IN	201937046784	A	2019年12月20日
				CN	113316223	A	2021年8月27日
CN	112866932	A	2021年5月28日	WO	2021103424	A1	2021年6月3日
CN	112312539	A	2021年2月2日	WO	2021017999	A1	2021年2月4日
CN	108024296	A	2018年5月11日	CN	108024296	B	2020年10月9日
US	2020228936	A1	2020年7月16日		无		
WO	2019063098	A1	2019年4月4日		无		